**PROYECTO CURRICULAR**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**I.E.S EL PALO**

**Curso 2013/14**

**INDICE**

1. **INTRODUCCIÓN**
   1. JUSTIFICACIÓN
   2. CONTEXTO
2. **OBJETIVOS GENERALES.**
   1. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA
   2. OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA
3. **MATERIAS QUE SE IMPARTEN Y MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO. 3**
4. **PROGRAMACIONES. 4**
   1. **TECNOLOGÍA 2º ESO 4**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   2. **TECNOLOGÍA 3º ESO 11**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   3. **TECNOLOGÍA 4º ESO**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   4. **TECNOLOGÍA 3º DIVERSIFICACIÓN.**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   5. **TECNOLOGÍA 4º DIVERSIFICACIÓN.**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   6. **AREA CIENTIFICO-TÉCNICA (2º PCPI) 69**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   7. **PROYECTO INTEGRADO 4º ESO**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
   8. **PROYECTO INTEGRADO 1º BACHILLERATO**
      1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS
      2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS
      3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
      4. COMPETENCIAS BÁSICAS
      5. CONTENIDOS TRANSVERSALES
5. **METODOLOGÍA**
6. **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
   1. ADAPTACIONES CURRICULARES NO SIGNIFICATIVAS
   2. ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS
7. **EVALUACIÓN**
   1. EVALUACIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE
   2. EVALUACIÓN PROCESO DE ENSEÑANZA
   3. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS
   4. SUGERENCIAS PARA ELABORAR PRUEBAS DE EVALUACIÓN
   5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
   6. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE
8. **PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES**
9. **RECURSOS DIDÁCTICOS**
10. **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
11. **PLAN LECTOR**
12. **BILINGÜISMO**
13. **INTRODUCCIÓN**
    1. **JUSTIFICACIÓN**

El presente documento se refiere a la programación del **área de Tecnologías de Educación Secundaria Obligatoria.**

La programación didáctica ha de servir al docente para **planificar y dirigir** el aprendizaje de los alumnos y las alumnas en una materia, para un curso determinado. En esta programación vamos a plantear **las metas** que pretendemos alcanzar (competencias básicas y objetivos); los conocimientos, procedimientos y conductas sobre los que vamos a trabajar (**contenidos);** las estrategias, métodos, actividades, instrumentos y medios que ayudarán a conseguirlo **(metodología**); y, finalmente, el modo en el que vamos a contrastar que el proceso que hemos diseñado sirve para conseguir lo que pretendemos (**evaluación).**

En el desarrollo de esta programación didáctica vamos a tener en cuenta las características del alumnado, su entorno, sus intereses, sus capacidades, etc. Y, dado que las características de los alumnos no son uniformes, la programación contempla medidas de atención a la diversidad que ayudan, a aquellos que lo necesitan, a alcanzar los objetivos y competencias básicas de la materia.

**La Tecnología** en la Educa­ción Secundaria Obligatoria trata de fomentar el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan, tanto la comprensión de los objetos técnicos, como su utilización. Preten­de también que los alumnos usen las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunica­ción como herramientas en este proceso, y no como fin en sí mismo.

La concreción de la materia contribuirá al desarrollo de las siguientes **capacidades:**

- **Perceptivas, expresivas y cognitivas**, por medio del análisis de objetos y sistemas técnicos y la adquisición de conocimientos para entenderlos y aplicarlos.

- **Estéticas y creativas**, resolviendo construyendo objetos o sistemas que contribuyan también a la consecución de un entorno agradable.

- **Sociales y afectivas** como respetar, apreciar y aprender a interpretar otros modos de expresión y resolución de problemas, relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo.

- **De planificación, toma de decisiones y evaluación**, como determinar las fases del proceso de realización de un proyecto, analizar sus componentes para adecuarlos a los objetivos y revisar al acabar cada una de las fases.

* 1. **CONTEXTO**

Marco legislativo

Esta Programación de Tecnologías está enmarcada en los preceptos y valores de la Constitución Española de 1978 y se asienta en la Ley Orgánica **2/2006, de 3 de mayo**, de Educación (LOE), (BOE de 4-05-2006), así como en el Real Decreto **1631/2006**, de 29 de diciembre (BOE de 5-01-2007), por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

El Real Decreto 1631/2006, de Enseñanzas Mínimas, **fija las enseñanzas comunes** y define las **competencias básicas** que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa educativa, asegurando una formación común a todos los españoles dentro de nuestro sistema educativo, permitiendo la movilidad geográfica y garantizando la validez de los títulos correspondientes.

La Comunidad de **Andalucía,** en el marco de sus competencias educativas mediante el Decreto 231/2007, de 31 de julio, (BOJA de 8-08-2007), ha establecido el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Este Decreto desarrolla los objetivos de la etapa, la contribución de las distintas materias a la adquisición de las competencias básicas, así como los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de éstas.

El calendario de aplicación de la ordenación del sistema educativo de la LOE (Real Decreto 806/2006, de 30 de junio) establece en su artículo 8, apartado 3 que, en el año académico **2008/2009**, deben implantarse las enseñanzas correspondientes a los cursos **2º y 4º** de la Educación Secundaria Obligatoria. Realizo mi programación para **segundo de ESO.**

- Debemos tener en cuenta, en el ámbito de nuestra Comunidad, las siguientes resoluciones de la Consejería de Educación, dictadas (no publicadas) en la misma fecha:

– Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA de 23/08/2007).

– Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía (BOJA de 30/08/2007).

Características del Centro

* Medio Físico

El Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) está enclavado en la zona este de la ciudad, en un barrio antiguo, con construcciones residenciales modernas. Es un centro consolidado en el barrio que entró en funcionamiento en el curso 1970-1971. El edificio consta de de tres plantas sobre rasante, dispone de patio, pistas deportivas y un pequeño pabellón cubierto. En el interior hay veinticuatro aulas, la mayoría con distribución de pupitres en pares, salón de usos múltiples, biblioteca, aula de audiovisuales, tres laboratorios: de Física, Química y Ciencias con mesas para seis alumnos y aulas específicas de: Música, **Tecnología**, Informática, Idiomas y Plástica, Dispone de **dos aulas** **Tic y dos aulas de informática**. También dispone de un edificio independiente, donde se imparte los módulos profesionales de Peluquería y Estética, de Grado medio y de Grado superior.

• Medio socioeconómico y cultural

En el Proyecto Educativo de nuestro instituto figura un estudio realizado sobre el entorno social, económico y cultural. De él se desprende que un porcentaje alto de las familias de nuestros alumnos son consideradas, por ingresos económicos, de clase media o media-baja, que el nivel de estudios de padres y hermanos es bajo, y que existe una tasa de paro baja, trabajando en el sector servicio, y la construcción, lo que dibuja un entorno socio-cultural desfavorable. También se observa que hay un número reducido de población inmigrante de habla hispana.

• Estudios

En nuestro instituto se imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), con dos grupos en 1º de ESO, tres grupos en 2º de ESO y 3º de ESO y . Hay también dos grupos de Diversificación Curricular. En Bachillerato existen las modalidades de Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales; ambos bachilleratos tienen dos grupos por curso. La Formación Profesional mantiene en el centro un ciclo de Grado Medio de Peluquería y Estética y otro de Grado Superior de Estética e Imagen Personal.

En total estudian en el Centro más de 700 alumnos distribuidos en veinte grupos. Los grupos de ESO tienen veinticinco alumnos de media y los de Ciclos Formativos tienen aproximadamente veinte alumnos cada uno, los de Bachillerato tienen una media de treinta. El número de profesores del centro es de cuarenta y cinco.

• Departamentos Didácticos

Los Departamentos didácticos están formados por los profesores que imparten una misma materia, tienen como misión principal la **elaboración, seguimiento y evaluación de las programaciones que son las guías del proceso docente**. Hay Departamentos didácticos de: Ciencias Naturales, Artes Plásticas, Economía, Educación Física, Filosofía, Física y Química, Francés, Geografía e Historia, Latín, Griego, Inglés, Lengua y Literatura, Matemáticas, Música, Tecnología y FOL. La programación didáctica es un aspecto de la gestión pedagógica del IES, las directrices para su elaboración están en manos del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), formada por el Director, el Jefe de Estudios y los Jefes de Departamentos Didácticos, de Orientación y de Actividades Complementarias. Los Jefes de Estudio son los encargados de los aspectos docentes organizativos dentro del Equipo Directivo, y serán ellos quienes solicitarán y harán luego seguimiento de las Programaciones didácticas. Aparte de los departamentos didácticos, en nuestro instituto, como en todos los IES, encontramos el Departamento de Orientación y el Departamento de Actividades Extraescolares.

– Departamento de Tecnología: está formado por **cuatro profesores**, uno de ellos ejerce las funciones de Jefe de Departamento y pertenece a la Comisión de Coordinación Pedagógica. Nuestro departamento imparte clases en los dos ciclos de la ESO.

• Horarios

El instituto funciona con horario de mañana de 8:30 a 15:00, con las clases de 60 minutos. Por la tarde se utiliza la Biblioteca para actividades de estudio y refuerzo educativo realizadas en colaboración con el AMPA. Las actividades deportivas y extraescolares se desarrollan también por la tarde.

• Normas del centro

En el Proyecto Educativo del instituto figuran, entre otras: La Formación y Educación integral del alumno.

La formación del alumno que propicie su **educación integral en conocimientos y destrezas** de los diferentes campos del saber, y en valores morales fundamentales pertenecientes a los ámbitos de la vida personal, familiar, social, y profesional.

Una formación que desarrolle su personalidad y que se caracterice por el cuidado y respeto a la evolución del alumno, tratando de **no imponerle concepciones ideológicas**.

Una **formación cultural, profesional y de valores y actitudes** que les posibilite la integración en la sociedad y en el mundo del trabajo, que oriente su existencia, y de sentido a su vida.

Una acción educativa, en suma, que, alejada de todo utopismo pedagógico y de posicionamientos ideológicos, busque aportar a los alumnos los puntos de referencia necesarios para configurar una sociedad que converja y se base en los valores de **la justicia, la libertad, la no violencia, el respeto y la educación, la solidaridad, la igualdad**, etc. y capacitada para el entendimiento.

• Actividades complementarias y otros programas

Bajo la coordinación del Departamento de Actividades Extraescolares, se programan diversas actividades con otras entidades culturales. Nuestro departamento además realiza una programación detallada de actividades por curso, que desarrollamos más adelante.

1. **OBJETIVOS GENERALES**
   1. **OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA**

* Comprender y crear mensajes orales y escritos en lengua castellana con propiedad, autonomía y creatividad, y reflexionar sobre los procesos implicados en el uso del lenguaje y la contribución de éste a la organización de los propios pensamientos.
* Comprender y expresarse con propiedad en la lengua o lenguas extranjeras objeto de estudio.
* Interpretar y utilizar con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científicos y técnicos, con el fin de enriquecer las competencias comunicativas y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso.
* Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes apropiadas disponibles, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla de manera organizada e inteligible.
* Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia, mediante procedimientos intuitivos y de razonamiento lógico, contrastándolas y reflexionando sobre el proceso seguido.
* Favorecer el conocimiento de la personalidad, los intereses y capacidades personales para facilitar la toma de decisiones y saber superar las dificultades.
* Adquirir y desarrollar hábitos de respeto y disciplina como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas educativas y desarrollar actitudes solidarias y tolerantes ante las diferencias sociales, religiosas, de género y de raza, superando prejuicios con espíritu crítico, abierto y democrático.
* Conocer, respetar y valorar las creencias, actitudes y valores de nuestro acervo cultural y patrimonio histórico artístico.
* Analizar y valorar los derechos y deberes de los ciudadanos para contribuir al bienestar común del entorno social.
* Conocer las leyes básicas que rigen el funcionamiento de la naturaleza, valorar los avances científico-tecnológicos y su repercusión en el medio físico para contribuir a la conservación y mejora del medio ambiente.
* Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
* Conocer y apreciar el patrimonio cultural y lingüístico de España, atendiendo a su diversidad pluricultural y plurilingüe.
* Conocer el funcionamiento del cuerpo humano, servirse del ejercicio físico y valorar los hábitos de higiene y alimentación para mejorar la calidad de vida.
  1. **OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA.**

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en al sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
9. **MATERIAS QUE SE IMPARTEN Y MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO**

Profesor: Antonio Azuaga Sánchez

Profesor: Rafael Hinojosa

Profesor y Jefe de departamento: José Damián García Fernández

**MATERIAS IMPARTIDAS**

* TECNOLOGÍA 2º ESO
  + GRUPO A: Rafael Hinojosa Alcaide
  + GRUPO B Y C: J. Damián García
* TECNOLOGÍA 3º ESO
  + GRUPO A Y B: J. Damián García Fernández
* TECNOLOGÍA 4º ESO
  + GRUPO B: Antonio Azuaga Sánchez
* TECNOLOGÍA 3º DIVERSIFICACIÓN (Ambito Práctico)
  + Antonio Azuaga Sánchez
* TECNOLOGÍA 4º DIVERSIFICACIÓN
  + Antonio Azuaga Sánchez
* AREA CIENTIFICO-TÉCNICA (2º PCPI)
  + Rafael Hinojosa Alcaide
  + Antonio Azuaga Sánchez
  + María Aneas (Dpto. Matemáticas)
* P.I. 4º ESO
  + GRUPO B: Antonio Azuaga Sánchez
* P.I. 1º BACH.
  + GRUPOS A,B YC : J. Damián García Fernández

1. **PROGRAMACIONES**

**3.1 TECNOLOGÍA 2º ESO**

**3.1.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS.**

**Unidad 1. Tecnología. El proceso tecnológico.**

## OBJETIVOS

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
3. Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
4. Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.
5. Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
6. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
7. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.
8. Desmontar objetos, analizar sus partes y la función de las mismas.

## CONTENIDOS

* La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.
* Fases del proceso tecnológico.
* El aula taller y el trabajo en grupo.
* Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
* La memoria de un proyecto.
* Análisis de objetos: formal, técnico, funcional y socioeconómico.

**Unidad 2. Hardware y Software**

## OBJETIVOS

1. Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda, el tratamiento, la organización, la presentación y el posterior almacenamiento de información.
2. Conocer los elementos básicos de un ordenador personal, su uso y conexión, y su función en el conjunto.
3. Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: personalización del sistema, mantenimiento, organización y almacenamiento de la información…
4. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano.

## CONTENIDOS

* Introducción a la informática. El ordenador: elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
* Software y sistema operativo.
* Sistema operativo Windows.
* Aplicaciones ofimáticas en Windows: procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y presentaciones.
* Sistema operativo Linux.
* Aplicaciones ofimáticas en Linux: Writer, Calc, Base, Impress.
* Interconexión de ordenadores.

**Unidad 3. Internet**

## OBJETIVOS

1. Reconocer los componentes de una red informática y su función en el proceso de comunicación entre ordenadores.
2. Comprender el funcionamiento de Internet y las características de los servicios que presta.
3. Manejar con soltura las ventanas de un navegador, reconocer sus partes y utilizar los principales menús.
4. Identificar los elementos de una dirección de Internet.
5. Realizar búsquedas rápidas y sencillas con buscadores de Internet y conocer las posibilidades que ofrecen los portales.
6. Valorar las ventajas e inconvenientes de la comunicación entre ordenadores.
7. Utilizar eficazmente el correo electrónico, conocer su tipología y sus funcionalidades.

## CONTENIDOS

* Elementos y características de una comunicación e identificación de los mismos en una comunicación entre ordenadores.
* Internet, la red de redes. Dominios de primer nivel más utilizados.
* Servicios que ofrece Internet.
* Navegadores. Localización de un documento mediante un navegador.
* Buscadores y portales. Tipos de búsqueda.
* Características de los dos tipos de correo electrónico. Ventajas e inconvenientes.
* Pasos para dar de alta una cuenta de correo y utilización de los dos tipos de correo electrónico.
* Chats. Ventajas e inconveniente.

**Unidad 4. Materiales.**

## OBJETIVOS

1. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
2. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales (madera, metales, plásticos, textiles, cerámicos y pétreos) utilizados en la industria en la elaboración de productos.
3. Conocer las propiedades básicas de los materiales (físicas, químicas y ecológicas) y los factores que influyen para su elección en un determinado producto tecnológico.
4. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
5. Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

## CONTENIDOS

* Materias primas, materiales y productos tecnológicos.
* Clasificación de las materias primas según su origen.
* Obtención y aplicaciones de los materiales de uso técnico.
* Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.

**Unidad 5. La madera y sus derivados.**

## OBJETIVOS

1. Conocer la obtención, la clasificación y las propiedades características de la madera, uno de los materiales técnicos más empleados.
2. Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial, con el fin de identificar su idoneidad en cada aplicación.
3. Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.
4. Analizar las propiedades de los diversos tipos de maderas a la hora de seleccionarlos para elaborar diferentes productos.
5. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de mecanizado, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad establecidos para la elaboración de objetos sencillos y según el método de proyectos.
6. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
7. Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

## CONTENIDOS

* La madera: constitución y propiedades generales.
* Proceso de obtención de la madera. Consumo respetuoso con el medio ambiente.
* Clasificación de la madera: maderas duras y blandas. Propiedades características y aplicaciones.
* Derivados de la madera: maderas prefabricadas y materiales celulósicos. Procesos de obtención, propiedades características y aplicaciones.
* Herramientas, máquinas y útiles necesarios. Descripción. Técnicas básicas para el trabajo con la madera y sus derivados.
* Normas de seguridad e higiene en el trabajo con la madera.

**Unidad 6. Materiales metálicos**

## *OBJETIVOS*

1. Conocer la clasificación de los metales, así como los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones más importantes.
2. Analizar las propiedades que deben reunir los materiales metálicos y seleccionar los más idóneos para construir un producto.
3. Conocer las técnicas básicas de conformación de los metales.
4. Indicar las técnicas de manipulación llevadas a cabo con las herramientas, los útiles y la maquinaria necesarios para trabajar con materiales metálicos.
5. Analizar los distintos tipos de uniones posibles entre los metales.
6. Conocer y aplicar las normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales metálicos en el aula taller de tecnología.
7. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales metálicos.
8. Determinar los beneficios del reciclado de metales y adquirir hábitos de consumo que promuevan el ahorro de materias primas.

## *CONTENIDOS*

* Los metales. Propiedades generales. Obtención y clasificación de los metales.
* Metales ferrosos: hierro, acero y fundición. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
* Metales no ferrosos y aleaciones correspondientes. Obtención, propiedades características y aplicaciones más usuales.
* Técnicas de conformación de los materiales metálicos.
* Técnicas de manipulación de los materiales metálicos.
* Uniones en los metales: fijas y desmontables.

**Unidad 7. Expresión y comunicación gráfica.**

## OBJETIVOS

1. Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
2. Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización.
3. Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.
4. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

## CONTENIDOS

* Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
* Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
* Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
* Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
* Escalas de ampliación y reducción.
* Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.

**Unidad 8. Estructuras y mecanismos.**

## OBJETIVOS

1. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
2. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
3. Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.

## CONTENIDOS

* Fuerzas y estructuras. Estructuras naturales y artificiales.
* Definición de carga: cargas fijas y variables. Concepto de tensión interna y de esfuerzo.
* Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
* Condiciones de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Triangulación.
* Tipos de estructuras: masivas, adinteladas, abovedadas, entramadas, trianguladas, colgantes, neumáticas, laminares y geodésicas.
* Principales elementos de las estructuras artificiales: forjado, viga, pilar, columna, cimentación, bóveda, arco, dintel, tirante, arriostramiento, arbotante, contrafuerte, etcétera.

**Unidad 9: Electricidad**

## OBJETIVOS

1. Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.
2. Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
5. Montar circuitos simples en serie y en paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud, y construir elementos para incluirlos en ellos.
6. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
7. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad para el uso de la electricidad.

## CONTENIDOS

* Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Esquemas de circuitos eléctricos.
* Elementos de un circuito eléctrico: generadores, receptores y elementos de control y protección. Instrumentos de medida.
* Efectos de la corriente eléctrica: calor, luz y movimiento. Efectos electromagnéticos.
* Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Aplicaciones de la ley de Ohm.
* Obtención y transporte de electricidad.
* Normas de seguridad al trabajar con la corriente eléctrica.
* Circuitos en serie y en paralelo.
  + 1. **DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 9 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

Primera evaluación: unidades 1, 4 y 5

Segunda evaluación: unidades, 7 , 8 y 2(software)

Tercera evaluación: unidades 2, 9(hardware), 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | UNIDAD 1. EL PROCESO TECNOLÓGICO | 5 |
| UNIDAD 4. MATERIALES | 10 |
| UNIDAD 5. MADERAS | 8 |
| PROYECTO -CONSTRUCCIÓN | 8 |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | UNIDAD 7. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA | 9 |
| UNIDAD 8. ESTRUCTURAS Y MECANÍSMOS | 9 |
| UNIDAD 2. SOFTWARE | 9 |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN II | 8 |
| 3º TRIMESTRE  ( 11 Semanas) | UNIDAD 2. HARDWARE | 8 |
| UNIDAD 9. ELECTRICIDAD | 12 |
| UNIDAD 6. MATERIALES METÁLICOS | 5 |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN III | 8 |

Los proyectos-construcción se desarrollarán a lo largo de cada trimestre, no teniendo asignado una ubicación temporal exacta. Así mismo, contenidos instrumentales de la asignatura, como la expresión gráfica o el uso del ordenador se irán introduciendo durante el curso a medida que sean necesarios.

La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 1. EL PROCESO TECNOLÓGICO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 4. MATERIALES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 5. MADERAS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 7. EXPRESIÓN GRÁFICA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 8. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 2. HARDWARE Y SOFTWARE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 9. ELECTRICIDAD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 6. MATERIALES METALICOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROYECTO- CONSTRUCCIÓN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.1.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Unidad 1. Tecnología. El proceso tecnológico.**

1. Identificar y resolver problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso tecnológico.
2. Preparar la documentación asociada al seguimiento del proyecto en todas sus fases.
3. Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales.
4. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller.
5. Analizar objetos tecnológicos desde los aspectos formal, técnico, socioeconómico y funcional.

**Unidad 2. Hardware y Software**

1. Reconocer los componentes del ordenador (internos y externos), su funcionamiento y relación con el conjunto del sistema, así como saber conectarlos correctamente.
2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas, entre ellas las tareas de mantenimiento y actualización.
3. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.
4. Gestionar diferentes documentos, almacenar y recuperar la información en diferentes soportes.
5. Distinguir los elementos de una red de ordenadores, compartir y acceder a recursos compartidos.
6. Crear documentos con diversos formatos que incorporen texto e imágenes, utilizando distintas aplicaciones.

**Unidad 3. Internet**

1. Conocer las características de la comunicación entre personas y asociarlas a la comunicación entre ordenadores.
2. Identificar los elementos de una red de ordenadores.
3. Conocer el funcionamiento de Internet, el concepto de dominio y los servicios que ofrece.
4. Distinguir los elementos de un navegador. Localizar documentos mediante direcciones URL.
5. Conocer los buscadores más importantes y los distintos sistemas de búsqueda, así como los distintos tipos de portales y la utilidad de estos.
6. Distinguir las ventajas e inconvenientes de las dos clases de correo electrónico.
7. Describir los pasos para dar de alta una cuenta de correo electrónico y conocer su funcionamiento.

**Unidad 4. Materiales.**

1. Diferenciar los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico.
2. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
3. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales utilizados en la industria en la elaboración de productos.
4. Identificar las propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales de uso cotidiano.
5. Relacionar las propiedades de los materiales con la fabricación de productos tecnológicos.
6. Valorar el impacto medioambiental derivado de la actividad tecnológica y adquirir hábitos de consumo que favorezcan el medio ambiente.

**Unidad 5. La madera y sus derivados.**

1. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, así como su proceso de obtención.
2. Identificar los distintos tipos de maderas naturales, sus propiedades físicas y las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Distinguir los distintos tipos de maderas prefabricadas y conocer el proceso de obtención de los materiales celulósicos.
4. Conocer y emplear correctamente las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera, respetando los criterios de seguridad adecuados.
5. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y eliminación de residuos de la madera, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.

**Unidad 6. Materiales metálicos**

1. Conocer y describir las propiedades básicas de los metales como materiales técnicos muy empleados.
2. Distinguir los metales ferrosos, su composición y sus propiedades, así como el proceso de obtención del acero.
3. Identificar los distintos metales no ferrosos, sus propiedades y la composición de las aleaciones más importantes.
4. Identificar las aplicaciones técnicas más usuales de los metales.
5. Conocer y diferenciar las técnicas de conformación de los materiales metálicos.
6. Conocer y poner en práctica de forma correcta las técnicas básicas de manipulación, unión y acabado de los materiales metálicos, cumpliendo las medidas de seguridad adecuadas.

**Unidad 7. Expresión y comunicación gráfica.**

1. Conocer y emplear con corrección las herramientas y materiales propios del dibujo técnico.
2. Realizar trazados geométricos básicos con precisión y pulcritud.
3. Dibujar a mano alzada bocetos y croquis de objetos sencillos.
4. Distinguir las diferentes vistas ortogonales de un objeto, identificando con corrección las caras visibles desde cada punto.
5. Representar adecuadamente las proyecciones diédricas principales de un objeto.
6. Emplear escalas de ampliación y reducción, comprendiendo el concepto de las mismas.

**Unidad 8. Estructuras y mecanismos.**

1. Reconocer la importancia de las estructuras en la construcción de objetos técnicos como elementos resistentes frente a las cargas.
2. Conocer los tipos estructurales empleados a lo largo de la historia, describiendo sus características, ventajas e inconvenientes.
3. Identificar los distintos elementos estructurales presentes en edificaciones y estructuras comunes reconociendo su función.
4. Comprender la diferencia entre los distintos esfuerzos existentes, dar ejemplos de los mismos y describir sus efectos.
5. Reconocer los esfuerzos que afectan a los elementos de una estructura concreta bajo la acción de unas cargas determinadas.
6. Distinguir las condiciones que debe cumplir una estructura para que funcione (estabilidad, resistencia y rigidez) y dominar los recursos existentes para conseguirlas.
7. Diseñar y construir estructuras sencillas que resuelvan problemas concretos, empleando los recursos y conceptos aprendidos en la unidad.

**Unidad 9: Electricidad**

1. Analizar, diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos utilizando la simbología adecuada.
2. Usar el polímetro para realizar medidas de voltaje, intensidad y resistencia.
3. Realizar cálculos de magnitudes utilizando la ley de Ohm.
4. Analizar y valorar los efectos de la energía eléctrica en el medio ambiente.
5. Describir diversas formas de obtención y transporte de la electricidad.
6. Conocer y aplicar la capacidad de conversión de la energía eléctrica en otras manifestaciones energéticas (luz, calor, electromagnetismo).
7. Conocer qué medidas de seguridad hay que adoptar al usar o manipular aparatos eléctricos.
   * 1. **DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS POR UNIDAD DIDÁCTICA**.

En esta materia y curso, estas subcompetencias y las unidades en que se trabajan son las siguientes (hay otras competencias / subcompetencias que también se adquieren en la materia de *Tecnologías,* aunque no en este curso):

|  |  |
| --- | --- |
| COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS | UNIDADES |
| Conocimiento e interacción con el mundo físico | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. | 1, 2, 4, 5, 7 y 8 |
| Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. | 4, 5, 6 y 9 |
| Matemática | 1, 2, 4, 5, 7 y 9 |
| Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… | 1, 2, 4, 5, 7 y 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tratamiento de la información y competencia digital | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico | 1, 2, 3, 4, 7 y 9 |
| Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología | 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Comunicación lingüística | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. | 2, 3, 4, 5, 6 y 7 |
| Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. | 1, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Social y ciudadana | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. | 1, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 1, 2, 3, 7 y 8 |
| Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. | 1 y 3 |
| Aprender a aprender | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| Autonomía e identidad personal | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. | 1, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. | 3, 5, 7 y 9 |
| Cultural y artística | 7 y 8 |
| Apreciar y comprender las manifestaciones artísticas y culturales e incorporarlas al diseño de sus soluciones propias. | 7 y 8 |

La forma en que el alumno demuestra la adquisición de los aprendizajes ligados a cada una de las competencias y subcompetencias —o incluso otros, no necesariamente ligados expresamente a estas— es mediante la aplicación de los distintos criterios de evaluación, y que en esta programación se interrelacionan con los de las unidades didácticas, y no con los generales del curso por ser estos, por sus intenciones, demasiado genéricos.

**3.1.5 CONTENIDOS TRANSVERSALES.**

**Unidad 1. Tecnología. El proceso tecnológico.**

**Educación para la igualdad de oportunidades para ambos sexos**

El área de Tecnología constituye un referente para la igualdad, dado que trata de tareas tradicionalmente asociadas al sexo masculino. Por tanto, deberá procurarse que todos los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las prácticas (sobre todo en el taller). Una vez asumidas como propias dichas tareas, el siguiente objetivo consiste en que sean los propios alumnos quienes repartan las tareas, sin atender a su sexo, en grupos heterogéneos.

**Educación ambiental y del consumidor**

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que satisfacen y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable, el respeto por la naturaleza y el bienestar general.

**Unidad 2. Hardware y Software**

**Educación ambiental y del consumidor**

Hoy en día, el uso de las nuevas tecnologías y los ordenadores está muy extendido, en especial entre los jóvenes. Los contenidos de esta unidad deben proporcionar al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas con su precio. Asimismo, conviene inculcar que su uso incorrecto puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y, por tanto, aumentar la contaminación ambiental. El alumnado debe valorar la importancia del tipo de materiales utilizados en la construcción de ordenadores, su repercusión en la salud y la mejor forma de sustituirlos, reutilizarlos o deshacerse de ellos.

**Educación para la salud**

La utilización de las nuevas tecnologías ha generado nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que, por motivos profesionales, laborales, etc., pasan muchas horas sentadas frente a un ordenador, deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir riesgos. También el alumnado, al trabajar con el ordenador, debe ser consciente de las consecuencias negativas para la salud derivadas de una mala postura, de permanecer ante la pantalla encendida durante mucho tiempo, etcétera.

**Unidad 3. Internet**

**Educación del consumidor**

El objetivo de esta unidad consiste en inculcar en el alumnado la idea de Internet como un medio de comunicación rápido y barato, a través del cual se puede obtener una gran cantidad de información, y fomentar su utilización.

**Educación moral y cívica**

Debido al acceso sin restricción a contenidos no aptos para todas las edades, se orientará al alumnado sobre un uso correcto de Internet.

**Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos**

Puede realizarse una encuesta sobre los temas de interés de la clase a fin de realizar búsquedas de información del gusto de todo el alumnado. Si se comparte el uso del ordenador, debe procurarse que todos lo manejen por igual.

**Unidad 4. Materiales.**

**Educación ambiental y del consumidor**

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran un conocimiento básico sobre la obtención, propiedades características y aplicaciones de diferentes materiales de uso técnico: maderas y materiales metálicos, plásticos, pétreos, cerámicos y textiles. Se pretende, además, que desarrollen destrezas técnicas que, junto con los conocimientos adquiridos en otras áreas, les permitan analizar materias primas, materiales y propiedades características de los mismos, así como su implicación en el diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos. Al mismo tiempo, esta unidad les servirá para valorar las repercusiones sociales y medioambientales de estos materiales de uso cotidiano.

**Unidad 5. La madera y sus derivados.**

**Educación ambiental y del consumidor**

Uno de los propósitos de esta unidad es conocer la obtención de la madera, sus propiedades, las técnicas de conformación y de manipulación y sus aplicaciones como material de uso técnico.

Se pretende que el alumno emplee sus conocimientos y destrezas técnicas para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos, y que valore las repercusiones sociales y medioambientales derivadas de la utilización de este material de uso cotidiano.

**Unidad 6. Materiales metálicos**

**Educación ambiental y del consumidor**

Uno de los objetivos de esta unidad es introducir a los alumnos en el conocimiento de los metales como materiales de uso técnico en todas sus vertientes: obtención, propiedades características, técnicas de conformación-manipulación y aplicaciones.

El otro objetivo es que adquieran destrezas técnicas y las ejerciten en conjunción con las obtenidas en otras áreas, para así poder analizar, intervenir, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Por último, y en virtud de los conocimientos adquiridos, se les pedirá que valoren las repercusiones sociales y medioambientales de los materiales de uso cotidiano estudiados.

**Unidad 7. Expresión y comunicación gráfica.**

**Educación ambiental**

A través del dibujo o la expresión gráfica como comunicación, el alumno puede entender qué sustancias son tóxicas, irritantes y peligrosas para la salud. Muchas veces una imagen vale más que mil palabras.

**Educación vial**

Mediante la expresión gráfica como comunicación, el alumnado puede aprender las normas de circulación y evitar así las consecuencias que se derivan de su incumplimiento.

**Unidad 8. Estructuras y mecanismos.**

**Educación ambiental**

Uno de los propósitos de esta unidad es que los alumnos identifiquen las diferentes estructuras que se pueden encontrar en su entorno y las sepan distinguir por su calidad y función, para poder así relacionar la calidad con el precio.

**Unidad 9: Electricidad**

**Educación para la salud**

La electricidad es una de las causas de accidentes más importantes en los hogares. En este tema se informa al estudiante de los riesgos que conlleva un uso inapropiado o inconsciente de los elementos eléctricos cotidianos, con el fin de reducir la probabilidad de que se produzcan este tipo de incidencias.

**Educación ambiental**

El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.

**Educación del consumidor**

Conocer e interpretar el coste económico que el consumo de energía eléctrica genera, puede ayudar a promover en los alumnos actitudes que contribuyan al ahorro y a una mejor utilización de esta energía.

* 1. **TECNOLOGÍA 3º ESO**

**3.2.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

**Unidad 1. El proceso tecnológico**

## OBJETIVOS

1. Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.
2. Resolver problemas sencillos respetando las fases del proyecto tecnológico a partir de la identificación de necesidades en el entorno de los alumnos.
3. Entender la relación entre el proceso tecnológico desarrollado en el aula y la realidad empresarial y productiva.
4. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y socioeconómicos.

## CONTENIDOS

* Definición de tecnología.
* Factores que intervienen en tecnología. Tecnología como fusión de ciencia y técnica.
* Proceso tecnológico y sus fases.
* Organización: gestión de actividades en el aula-taller.
* Empresa y funciones.
* Consumo y publicidad.
* Impacto ambiental de la actividad humana.
* Análisis de objetos: formal, funcional, técnico y socioeconómico.

**Unidad 2. Hardware y sistema operativo.**

## OBJETIVOS

1. Identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador, así como su funcionamiento y su función, sus interrelaciones y las formas de conectarlos.
2. Reconocer los procesos lógicos asociados al funcionamiento del ordenador y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y realizar operaciones de mantenimiento y actualización.
3. Conocer la estructura básica y los componentes de una red de ordenadores, y emplear este conocimiento para compartir recursos.
4. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
5. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad.

## CONTENIDOS

* Codificación de la información. Unidades de medida.
* Arquitectura y funcionamiento del ordenador.
* Funciones y uso del sistema operativo.
* Conexión de dispositivos. Instalación y desinstalación de programas.
* Almacenamiento, organización y recuperación de la información.
* Mantenimiento y actualización del sistema.
* Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos.

**Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos.**

## OBJETIVOS

1. Utilizar el ordenador como herramienta de trabajo.
2. Conocer los periféricos empleados en el diseño asistido por ordenador.
3. Manejar herramientas y aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información.
4. Manejar programas que ayuden a elaborar memorias técnicas: procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y programas de dibujo vectorial y de presentaciones.
5. Intercambiar información entre varios programas para realizar presentaciones y ediciones finales de memorias técnicas.

## CONTENIDOS

* Conocimiento de las distintas aplicaciones informáticas de interés para el tecnólogo.
* Procesadores de textos. Utilización de herramientas avanzadas: creación de tablas, empleo de distintos formatos, marcos, inserción de imágenes y formas de vinculación de las mismas.
* Iniciación a la hoja de cálculo: operaciones básicas, fórmulas sencillas y tipos de datos, realización y manejo de gráficos. Elaboración de presupuestos y otros documentos de trabajo.
* Creación y actualización de una base de datos. Organización de los datos según distintos criterios. Diseño de tablas, formularios, filtros, búsquedas e informes.
* Diseño de presentaciones: operaciones previas, trabajo con vistas, diseño de diapositivas, efectos, transiciones e intervalos, animación de objetos y textos, inserción de elementos multimedia (películas y sonidos).
* Intercambio de información de unos programas a otros para obtener documentos finales.

**Unidad 4. Internet**

## OBJETIVOS

1. Conocer los servicios que ofrece Internet y las características de cada uno de ellos como medio de transmitir la información.
2. Desarrollar las habilidades necesarias para manejar con soltura los servicios de comunicación en tiempo real: listas de distribución, foros, grupos de noticias y chats.
3. Crear un foro tecnológico.
4. Conocer las características de las conferencias y las comunidades virtuales: mensajería instantánea, redes sociales, blogosfera y páginas wiki.
5. Elaborar páginas web.
6. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
7. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

## CONTENIDOS

* Servicios de Internet: foros, grupos de noticias, chats y conferencias.
* Comunidades virtuales: mensajería instantánea, redes sociales, páginas web, blogs y wikis.
* Creación de páginas web.
* Transferencia de ficheros e intercambio de información por Internet.

**Unidad 5. Materiales plásticos, textiles y petreos.**

## OBJETIVOS

1. Conocer la procedencia y obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos más empleados como materiales técnicos.
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Analizar y evaluar las propiedades que deben reunir los materiales plásticos, seleccionando los más idóneos para construir un producto.
4. Analizar las técnicas de conformación de los materiales plásticos y sus aplicaciones.
5. Conocer las técnicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, y los criterios adecuados de seguridad.
6. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales plásticos.
7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales plásticos y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.
8. Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles.
9. Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y técnicas de conformación de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.

## CONTENIDOS

* Plásticos. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones.
* Técnicas de conformación de materiales plásticos.
* Técnicas de manipulación de materiales plásticos. Herramientas manuales básicas, útiles y maquinaria necesarios.
* Unión de materiales plásticos: desmontables y fijas.
* Normas de uso, seguridad e higiene en el manejo y mantenimiento de herramientas, útiles y materiales técnicos.
* Materiales textiles. Obtención. Clasificación. Propiedades características.
* Materiales de construcción: pétreos y cerámicos. Obtención. Clasificación. Técnicas de conformación. Propiedades características. Aplicaciones.

**Unidad 6. Expresión gráfica. Sistemas de representación.**

## OBJETIVOS

1. Expresar ideas técnicas a través de gráficos y dibujos, utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se pretende transmitir.
2. Manejar con soltura distintas formas de representación gráfica, utilizando las más adecuadas según las necesidades del proyecto técnico.
3. Interpretar correctamente objetos tecnológicos representados en distintos sistemas.
4. Conocer el modo normalizado de utilización de líneas y cotas para aplicarlo al diseño comunicación de ideas en la resolución de problemas técnicos.
5. Realizar planos técnicos sencillos utilizando herramientas informáticas.
6. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnologías.

## CONTENIDOS

* Representaciones de conjunto: perspectiva caballera, perspectiva isométrica y sistema iédrico. Vistas de un objeto.
* Dibujo en perspectiva: método compositivo y método sustractivo.
* Normalización. Escalas normalizadas.
* Acotación.
* Instrumentos de medida.

**Unidad 7. Mecanísmos.**

## OBJETIVOS

1. Conocer los mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento, así como sus aplicaciones.
2. Identificar mecanismos simples en máquinas complejas y explicar su funcionamiento en el conjunto.
3. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión cuando sea posible.
4. Utilizar simuladores para recrear la función de operadores en el diseño de prototipos.
5. Diseñar y construir maquetas de mecanismos simples y conjuntos de mecanismos de transmisión y de transformación.
6. Valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de máquinas habituales.

## CONTENIDOS

* Mecanismos de transmisión de movimiento (polea, polipasto, palanca, ruedas de fricción, sistemas de poleas con correa, engranajes, tornillo sin fin, sistemas de engranajes con cadena). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
* Mecanismos de transformación de movimiento (piñón-cremallera, tornillo-tuerca, manivela-torno, biela-manivela, cigüeñal, leva, excéntrica). Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
* Mecanismos para dirigir y regular el movimiento, de acoplamiento y de acumulación de energía. Constitución, funcionamiento y aplicaciones.
* Ley de la palanca, momento de fuerzas y relación de transmisión.

**Unidad 8. Electricidad y electrónica.**

## OBJETIVOS

1. Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos.
2. Conocer las características de la tensión alterna senoidal de la red eléctrica y compararlas con las de la tensión continua.
3. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas relacionadas con la electricidad y la electrónica utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
4. Conocer los efectos aprovechables de la electricidad y las formas de utilizarlos.
5. Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar montajes a partir de estos.
6. Manejar correctamente un polímetro para realizar distintos tipos de medidas.
7. Analizar, diseñar, elaborar y manipular de forma segura materiales, objetos y circuitos eléctricos sencillos.
8. Identificar, describir y analizar distintos sistemas automáticos.
9. Saber interpretar el diagrama de bloques de un sistema de control.
10. Conocer y experimentar con distintos elementos constituyentes de un sistema automático.
11. Usar el ordenador como herramienta para el estudio de automatismos.
12. Valorar críticamente el impacto de la automatización en la sociedad actual.

## CONTENIDOS

* Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia. Unidades y ley de Ohm.
* El circuito eléctrico: representación y simbología. Conexiones en serie, paralela y mixtas.
* Corriente continua y corriente alterna. Estudio comparado.
* Energía y potencia eléctricas: relaciones y unidades.
* Efectos y aplicaciones de la corriente eléctrica. Electromagnetismo.
* Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro y polímetro.
* Introducción a la electrónica básica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor.
* Mecanismos y automatismos.
* El sistema de control. Tipos.
* Representación gráfica del funcionamiento del sistema de control.
* Sistemas de control electromecánico: componentes, estructura y funcionamiento.
* Sistemas de control electrónico: componentes, estructura y funcionamiento.

**Unidad 9. La energía**

## OBJETIVOS

1. Comprender la relación entre energía y medio ambiente. Conocer la eficiencia y ahorro energético. Conocer la repercusión medioambiental.
2. Clasificar las diversas fuentes de energía desde distintos puntos de vista.
3. Conocer el proceso de distribución de energía eléctrica, su transporte y distribución.
4. Valorar los diferentes procedimientos de producción de energía desde el punto de vista ecológico y de generación de residuos.

## CONTENIDOS

* Significado, formas, medición y unidades de energía.
* Fuentes de energía. Clasificación según distintos criterios.
* Centrales eléctricas: tipos y funcionamiento, ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
* Impacto ambiental y residuos energéticos.
* Distribución y transporte de la energía eléctrica.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar las distintas formas de energía.
2. Realizar conversiones entre las diferentes unidades energéticas.
3. Clasificar las fuentes de energía según diversos puntos de vista.
4. Conocer el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.
5. Reconocer las ventajas e inconvenientes de las diferentes centrales, su impacto ambiental y el tipo de energía consumida.
6. Describir los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.
7. Conocer las repercusiones de la generación de energía en el medio ambiente.

**3.2.2. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 8 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

Primera evaluación: unidades 1, 5 Y 6

Segunda evaluación: unidades 3, 7 Y 4

Tercera evaluación: unidades 8,9 Y 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | UD. 5 MATERIALES PLÁSTICOS, TEXTILES, PÉTREOS Y CERAMICOS. TECNOLÓGICO | 1 |
| UD.6 EXPRESIÓN GRÁFICA. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. | 4 |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE UN OBJETO UTILIZANDO PLASTICOS RECICLADOS | 6 |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | UD.3 EL ORDENADOR Y NUESTROS PROYECTOS. | 3 |
| UD.7 MECANÍSMOS | 7 |
| UD.4 INTERNET | 2 |
| 3º TRIMESTRE  ( 11 Semanas) | UD.8 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA | 5 |
| UD. 9 LA ENERGÍA | 4 |
| UD.2 HARDWARE Y SISTEMA OPERATIVO | 3 |

Los proyectos-construcción se desarrollarán a lo largo de cada trimestre, no teniendo asignado una ubicación temporal exacta. Así mismo, contenidos instrumentales de la asignatura, como la expresión gráfica o el uso del ordenador se irán introduciendo durante el curso a medida que sean necesarios.

La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 1. EL PROCESO TECNOLÓGICO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 4. MATERIALES |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 5. MADERAS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 7. EXPRESIÓN GRÁFICA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 8. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 2. HARDWARE Y SOFTWARE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 9. ELECTRICIDAD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 6. MATERIALES METALICOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROYECTO- CONSTRUCCIÓN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.2.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Unidad 1. El proceso tecnológico**

1. Conocer los avances fundamentales y las principales revoluciones tecnológicas que han tenido lugar en el curso de la historia.
2. Investigar la evolución histórica de un objeto tecnológico.
3. Valorar las necesidades del proceso tecnológico empleando la resolución técnica de problemas, analizando su contexto, proponiendo soluciones alternativas y desarrollando la más adecuada.
4. Elaborar documentos técnicos empleando recursos verbales y gráficos.
5. Entender y respetar las normas de actuación en el aula-taller.
6. Trabajar en grupo, de forma organizada y responsable, para la resolución de problemas tecnológicos.

**Unidad 2. Hardware y sistema operativo.**

1. Identificar en un PC la placa base, el microprocesador, los distintos tipos de memoria y almacenamiento, el chipset, las ranuras de expansión, los conectores, la fuente de alimentación, la carcasa y los periféricos de entrada y salida. Conocer la función de cada uno de estos elementos así como su importancia y su funcionamiento en el conjunto del sistema.
2. Conocer las funciones del sistema operativo y saber realizar operaciones básicas con uno de ellos.
3. Manejar el entorno gráfico como interfaz de comunicación con el ordenador.
4. Saber cómo conectar componentes físicos a un ordenador.
5. Interconectar varios ordenadores o dispositivos. Utilizar y compartir recursos en redes locales.
6. Conocer distintas tareas de mantenimiento y actualización del sistema, así como su función y la forma de realizarlas.
7. Gestionar, almacenar y recuperar la información en diferentes formatos y soportes.

**Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos.**

1. Conocer las aplicaciones informáticas utilizadas en los proyectos de tecnología: tratamiento de textos, hoja de cálculo, bases de datos, dibujo asistido por ordenador y presentación del proyecto.
2. Manejar procesadores de textos: crear tablas, conocer las propiedades de las tablas e insertar marcos e imágenes en un documento…
3. Elaborar hojas de cálculo para la realización de presupuestos: introducir fórmulas, representar datos en gráficos…
4. Localizar información utilizando un gestor de bases de datos. Crear, actualizar y modificar una base de datos.
5. Crear presentaciones: añadir contenidos, diseñar diapositivas, introducir animaciones de objetos y texto…
6. Dibujar bocetos de objetos tecnológicos sencillos con programas de dibujo.
7. Transferir la información de unos programas a otros para obtener documentos finales.

**Unidad 4. Internet**

1. Identificar y describir los servicios de Internet.
2. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información, correo electrónico, comunicación intergrupal y publicación de información.
3. Describir el funcionamiento de las listas, foros y noticias.
4. Describir los pasos para crear un foro tecnológico.
5. Reconocer el léxico básico de Internet (términos del argot, acrónimos, anglicismos…).
6. Comunicarse en tiempo real mediante chats y conferencias.
7. Conocer las condiciones para establecer una comunidad virtual, las características de una mensajería instantánea, redes sociales, blogosfera y páginas wiki.
8. Describir los pasos para diseñar una página web y «subirla» a la red.
9. Conocer la descarga y distribución de software e información por Internet.
10. Crear una weblog y páginas wiki.

**Unidad 5. Materiales plásticos, textiles y petreos.**

1. Conocer las propiedades básicas de los plásticos como materiales técnicos.
2. Identificar los plásticos en las aplicaciones técnicas más usuales.
3. Reconocer las técnicas básicas de conformación de los materiales plásticos y la aplicación de cada una de ellas en la producción de diferentes objetos.
4. Emplear de forma correcta las técnicas básicas de manipulación y unión de los materiales plásticos, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, y respetando las normas de uso y seguridad en el manejo de materiales y herramientas.
5. Identificar las propiedades básicas de los materiales textiles y sus diferentes tipos.
6. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas.
7. Conocer las características, variedades habituales y aplicaciones técnicas de los materiales cerámicos.

**Unidad 6. Expresión gráfica. Sistemas de representación.**

1. Representar bocetos y croquis de objetos y proyectos sencillos a mano alzada y delineados.
2. Relacionar correctamente perspectivas y representación en el sistema diédrico.
3. Dibujar piezas sencillas en perspectiva caballera e isométrica a partir de sus vistas.
4. Emplear las escalas adecuadas para la realización de distintos dibujos técnicos.
5. Utilizar con corrección los diferentes tipos de líneas normalizados para el dibujo técnico.
6. Acotar correctamente piezas planas y tridimensionales.
7. Medir segmentos y ángulos con precisión, empleando las herramientas necesarias.
8. Utilizar programas informáticos para diseñar y dibujar piezas y objetos tecnológicos.

**Unidad 7. Mecanísmos.**

1. Identificar en máquinas complejas los mecanismos simples de transformación y transmisión de movimiento que las componen, explicando su funcionamiento en el conjunto.
2. Resolver problemas sencillos y calcular la relación de transmisión en los casos en que proceda.
3. Diseñar, construir y manejar maquetas con diferentes operadores mecánicos.

**Unidad 8. Electricidad y electrónica.**

1. Utilizar correctamente instrumentos de medida de magnitudes eléctricas básicas.
2. Determinar la tensión, intensidad, resistencia, potencia y energía eléctrica empleando los conceptos, principios de medida y cálculo de magnitudes adecuados.
3. Diseñar circuitos eléctricos empleando la simbología adecuada.
4. Simular y realizar montajes de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.
5. Describir las partes y el funcionamiento de máquinas y objetos eléctricos.
6. Describir y utilizar el electromagnetismo en aplicaciones tecnológicas sencillas.
7. Identificar automatismos en sistemas técnicos cotidianos, indicando la función que realizan.
8. Describir el sistema de control, tipo y partes de un automatismo, utilizando para ello organigramas o diagramas de bloques.
9. Conocer y utilizar distintos elementos electromecánicos que forman parte de automatismos.
10. Analizar un sistema de control que incluya un circuito electrónico sencillo, distinguiendo el sensor, el comparador, el controlador, la etapa de potencia y el actuador, así como el proceso que se va a controlar.
11. Utilizar el ordenador para simular el funcionamiento de un sistema automático, como paso previo a su construcción.

**Unidad 9. La energía**

1. Identificar las distintas formas de energía.
2. Realizar conversiones entre las diferentes unidades energéticas.
3. Clasificar las fuentes de energía según diversos puntos de vista.
4. Conocer el proceso de generación de electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas.
5. Reconocer las ventajas e inconvenientes de las diferentes centrales, su impacto ambiental y el tipo de energía consumida.
6. Describir los procesos implicados en el transporte y distribución de la energía eléctrica.
7. Conocer las repercusiones de la generación de energía en el medio ambiente.
   * 1. **DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS POR UNIDAD DIDÁCTICA**.

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS** | **UNIDADES** |
| **Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9** |
| * Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| * Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. | 5, 6, 7, 8 y 9 |
| * Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| * Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. | 1, 4 y 9 |
| **Autonomía e iniciativa personal** | **1, 2, 4, 5, 7, 8 y 9** |
| * Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. | 1, 2, 4, 5, 7, 8 y 9 |
| * Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. | 4 |
| **Digital y tratamiento de la información** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9** |
| * Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| * Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 y 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| * Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. | 2, 3, 4, 5, 6 y 8 |
| **Social y ciudadana** | **1, 4, 5, 7, 8 y 9** |
| * Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. | 4, 5 y 7 |
| * Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 1, 7 y 9 |
| * Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. | 1, 4 y 8 |
| **Razonamiento matemático** | **1, 2, 3, 6, 7, 8 y 9** |
| * Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… | 1, 2, 3, 6, 7, 8 y 9 |
| **Comunicación lingüística** | **1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9** |
| * Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9 |
| * Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. | 1, 3, 5 y 9 |
| **Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida** | **1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9** |
| * Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |

* + 1. **CONTENIDOS TRANSVERSALES.**

**Unidad 1. El proceso tecnológico**

**Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

El área de Tecnologías constituye un campo de referencia para la igualdad, dado que trata tareas tradicionalmente asociadas a los varones. Por tanto, se deberá procurar que los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las actividades, particularmente en las de taller. Una estrategia para conseguir este fin es formar grupos homogéneos al principio del curso y distribuir las actividades típicamente masculinas entre las chicas, y viceversa. Una vez asumidas como propias dichas tareas, se puede abordar el segundo objetivo: repartir las actividades en grupos heterogéneos sin atender al sexo.

**Educación del consumidor y Educación ambiental**

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que están llamadas a satisfacer y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable y el respeto por la naturaleza. En este sentido, permite plantear un análisis crítico de la influencia de la publicidad en los hábitos de consumo.

**Unidad 2. Hardware y sistema operativo.**

**Educación ambiental y Educación del consumidor**

Un conocimiento más profundo del ordenador permite comparar distintas configuraciones, valorar los costes de cada una y su adaptación a necesidades particulares.

Tener una actitud crítica con el consumismo y la conveniencia de reutilizar algunos de los componentes del ordenador.

**Educación moral y cívica**

El derecho a la privacidad personal constituye un tema interesante para fomentar una postura crítica ante la divulgación masiva de todo tipo de datos, posibilitada por la tecnología actual y sus consecuencias.

**Educación para la salud**

El uso prolongado del ordenador tiene efectos negativos para la salud.

**Unidad 3. El ordenador y nuestros proyectos.**

**Educación del consumidor**

En la actualidad, existe una gran familiaridad con las nuevas tecnologías y los ordenadores, en especial por parte de los jóvenes, debido a los videojuegos y a otras aplicaciones informáticas.

Los contenidos de esta unidad proporcionan al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas con su precio. Asimismo, los alumnos deben ser conscientes de que la utilización incorrecta del ordenador puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y de que prácticamente todos los materiales que componen estas máquinas son reutilizables.

**Educación para la salud**

La utilización de las nuevas tecnologías ha producido nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que por motivos profesionales o lúdicos permanecen muchas horas sentadas frente a un ordenador deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir los riesgos. Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias negativas para la salud derivadas de las posturas incorrectas frente al ordenador, de permanecer mucho tiempo ante la pantalla encendida, etcétera.

**Unidad 4. Internet**

**Educación moral y cívica**

Con los contenidos de esta unidad se pretende conseguir que los alumnos sean respetuosos con las opiniones de los demás usuarios, aportando ideas constructivas y evitando los malos modos.

**Educación del consumidor**

A lo largo de la unidad se fomenta en los alumnos el uso de Internet como un medio de comunicación rápido y barato, a través del cual puede obtenerse gran cantidad de información.

**Unidad 5. Materiales plásticos, textiles y petreos.**

**Educación ambiental**

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran conocimientos y destrezas técnicas y los empleen, junto con los alcanzados en otras materias, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos, así como que valoren las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.

**Unidad 6. Expresión gráfica. Sistemas de representación.**

**Educación del consumidor**

En esta unidad se muestra a los alumnos cómo crear representaciones gráficas parecidas a las que se encuentran en la publicidad de los productos y se dan las claves para poder comprender e interpretar manuales, folletos técnicos o cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.

**Unidad 7. Mecanísmos.**

**Educación del consumidor**

Uno de los propósitos de esta unidad es conocer los diferentes mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento que forman parte de las máquinas, desde las más simples hasta las más complejas, así como la función de cada uno en el conjunto. Con estos conocimientos es posible relacionar la complejidad y la calidad con el precio, y en qué medida se adecua el objeto a las necesidades

**Educación ambiental**

El objetivo es que el alumnado adquiera conocimientos sobre la constitución de los mecanismos, así como destrezas técnicas en su construcción, y los emplee, junto con los adquiridos en otras áreas, para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Asimismo, deberá valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de las máquinas de uso cotidiano y tomar conciencia de las repercusiones sociales y medioambientales que suponen para la sociedad, a la vez que asume, de forma activa, el progreso y aparición de nuevas tecnologías.

**Unidad 8. Electricidad y electrónica.**

**Educación para la salud**

El estudio de las características de la energía eléctrica y de las propiedades de diferentes materiales, así como la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciarán al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos y le ayudarán a tomar medidas para evitar accidentes.

**Educación para igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

Es necesario potenciar el interés de las alumnas por la tecnología, fomentando que tengan posiciones activas, que asuman la dirección de grupos de trabajo y evitando que se formen grupos de chicos y chicas por separados. Desgraciadamente, sigue siendo cierto, quizás por tradición cultural, que las alumnas abandonan a edades tempranas esta materia, y que pierden así importantes oportunidades para el futuro (o, por los menos, lo condicionan).

**Unidad 9. La energía**

**Educación vial**

Esta unidad permite fomentar el uso del transporte público y la utilización adecuada del automóvil (evitar los acelerones, procurar no sobrepasar el límite de velocidad, etcétera).

**Educación del consumidor y Educación ambiental**

El conocimiento del impacto ambiental ocasionado por la construcción de las centrales eléctricas y el transporte de la energía, así como el que se deriva de los vertidos generados por el proceso de producción de energía eléctrica, permitirá concienciar a los alumnos de la necesidad de adoptar medidas que reduzcan dicho impacto.

* 1. **TECNOLOGÍA 4º ESO**
     1. **OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

**Unidad 0. Expresión gráfica, perspectivas Isométrica, Caballera**

## OBJETIVOS

1. Manejar las representaciones en las distintas perspectivas, Isométrica y Caballera para la correcta presentación de dibujos y planos de nuestros Proyectos, en tecnología, para así obtener, analizar y representar información adecuada para la presentación de la MEMORIA técnica.

## CONTENIDOS

* La perspectiva Isométrica y Caballera. Dibujos a mano alzada y con instrumentos de dibujo, , sus vistas, alzado, planta, y perfil.

**Unidad 1. Hardware y Software**

## OBJETIVOS

1. Manejar la hoja de cálculo en tecnología para obtener, analizar y representar información para la presentación de la MEMORIA técnica del PROYECTO .
2. Asumir, de forma activa, el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
3. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad.

## CONTENIDOS

* El ordenador como dispositivo de control: señales analógicas y digitales.
* Lógica de funcionamiento interno.
* Transmisión de la información por medio de señal eléctrica.
* La hoja de cálculo en tecnología: introducción de datos, operaciones y presentación de los mismos. Hacer el Presupuesto de nuestros Proyectos.
* El Procesador de textos para la elaboración de la Memoria del Proyecto.

**Unidad 2. Diseño asistido por ordenador.**

## OBJETIVOS

1. Conocer las distintas aplicaciones informáticas relacionadas con el proceso tecnológico y determinar en qué fases se emplean.
2. Utilizar aplicaciones de dibujo vectorial para elaborar planos técnicos, del Proyecto.
3. Expresar ideas técnicas mediante dibujos, utilizando códigos que estructuren la información que se pretende transmitir y al mismo tiempo la esclarezcan.
4. Conocer las distintas aplicaciones informáticas relacionadas con el diseño gráfico y su utilidad práctica.
5. Interpretar planos, circuitos y esquemas elaborados con medios informáticos.
6. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

## CONTENIDOS

* Conceptos de CAD, CAM y CAE.
* Relación de los conceptos anteriores con el proceso tecnológico en el aula y en la vida real.
* Principales aplicaciones informáticas de: dibujo vectorial, diseño gráfico, maquetación, retoque fotográfico, cálculo de estructuras, cálculo y diseño de circuitos, control de producción, simuladores virtuales y animación.
* Principales órdenes y opciones de un programa de dibujo vectorial.
* Proporcionalidad entre dibujo y realidad.
* Escalas de impresión.

**Unidad 3. Electricidad y electrónica.**

## OBJETIVOS

1. Diseñar y construir sistemas electrónicos sencillos como respuesta a problemas concretos.
2. Saber interpretar esquemas eléctricos y electrónicos y realizar el montaje a partir de estos, utilizando para ello distintos soportes.
3. Analizar sistemas electrónicos sencillos para comprender su funcionamiento, conocer los componentes que los integran y las funciones que realizan.
4. Conocer la función y aplicaciones de distintos circuitos integrados de uso común.

## CONTENIDOS

* Componentes electrónicos básicos: resistencia, condensador, diodo, transistor y circuitos integrados simples.
* Sistemas electrónicos: bloques de entrada, salida y proceso.
* Dispositivos de entrada: interruptores, pulsadores, resistencias dependientes de la luz y de la temperatura.
* Dispositivos de salida: zumbador, relé, LED, lámpara, motor.
* Dispositivos de proceso: puertas lógicas.
* Aplicación del algebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.

**Unidad 4. Tecnologías de la comunicación. Internet.**

## OBJETIVOS

1. Conocer una red de comunicación y los tipos de señal utilizados.
2. Distinguir sistemas de comunicación y medios de comunicación.
3. Describir un sistema de telefonía alámbrica y un sistema telegráfi
4. Describir un sistema de telefonía móvil, sus tipos y características.
5. Conocer los efectos de las radiaciones electromagnéticas sobre la salud y aprender a prevenirlas.
6. Conocer las funciones de un protocolo de red y las formas de control y protección de datos.
7. Comprender el funcionamiento de Internet. Protocolo TCP/IP.
8. Conocer las necesidades y las prestaciones de cada tipo de conexión

## CONTENIDOS

* Comunicación alámbrica e inalámbrica.
* Transmisión de señales eléctricas.
* Medios de comunicación alámbrica. El sistema telegráfico. El sistema telefónico.
* Medios de comunicación inalámbrica: el espectro radioeléctrico. Propiedades de la radiación electromagnética. Bandas de frecuencia. Reparto del espectro.
* Comunicación vía satélite: elementos, satélites. El sistema GPS.
* La telefonía móvil, características principales.
* Las radiaciones electromagnéticas y la salud.
* El protocolo de comunicación.
* ISP, dirección IP, nombre de dominio y DNS.
* El protocolo TCP/IP.
* Conexión de un ordenador a Internet.
* Conexiones a Internet: RTB, RDSI, ADSL, cable, vía teléfono móvil, PDA, vía satélite, por la red eléctrica y mediante redes inalámbricas.
* Configuración de una conexión WIFI.

**Unidad 5. Control y Robótica.**

## OBJETIVOS

1. Conocer los principios, elementos y aplicaciones básicas de distintos sistemas de control: electromecánicos, electrónicos y programados.
2. Utilizar el ordenador como parte de sistemas de control: analizar el sistema que se va a controlar y el intercambio de señales analógicas y digitales entre este y el ordenador.
3. Emplear los conocimientos adquiridos durante el curso para diseñar, planificar y construir un robot con elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, que incorpore sensores para conseguir información del entorno y reaccione según los datos obtenidos por los mismos. Proyecto robot de la araña.
4. Analizar y valorar la influencia de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
5. Desarrollar interés hacia la tecnología, generando iniciativas de investigación y de búsqueda de nuevas realizaciones tecnológicas.

## CONTENIDOS

* Sistemas de control. Tipos. Realimentación.
* Sensores. Tipos, características y utilización en sistemas de control.
* Control electromecánico. Leva, final de carrera y relé.
* Control electrónico. Transistores. Ejemplos prácticos sencillos. El transistor como interruptor.
* Control por ordenador. Entrada y salida de datos. Señales analógicas y digitales.
* Robots. Arquitectura. Ejemplos de robot. Diseño de un Blog, en el que insertar todos estos contenidos, y documentración

**Unidad 6. Neumática e Hidráulica**

## OBJETIVOS

1. Conocer los componentes de los circuitos neumático e hidráulico, y las aplicaciones más habituales en sistemas industriales.
2. Comprender las magnitudes y los principios físicos básicos relacionados con el comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
3. Analizar la constitución y el funcionamiento de los elementos componentes de los sistemas neumático e hidráulico, y la función que realizan en el conjunto.
4. Aprender a usar y a controlar los componentes de estos sistemas, y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
5. Emplear los conocimientos adquiridos para diseñar y construir circuitos neumáticos e hidráulicos sencillos, utilizando los recursos gráficos, la simbología, el vocabulario y los medios tecnológicos adecuados. Uso del Programa Simulador Neumatic/Hidraulic/ Pneusin.
6. Analizar y valorar la influencia, sobre la sociedad, del uso de las nuevas tecnologías, la automatización de procesos y el desarrollo de robots.
7. Desarrollar interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación y de búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.

## CONTENIDOS

* Sistemas neumático e hidráulico: principios, elementos componentes, funcionamiento y aplicaciones básicas.
* Ejemplos de aplicación en sistemas industriales. El Programa simulador de circuitos Hidráulicos y neumáticos.

**Unidad 7. Las instalaciones de la vivienda.**

## OBJETIVOS

1. Identificar y describir el funcionamiento de los elementos más importantes de las instalaciones básicas de la vivienda.
2. Realizar planos y esquemas técnicos, razonando el diseño de las instalaciones.
3. Reconocer y emplear los criterios de ahorro energético y seguridad de las distintas instalaciones de la vivienda.

## CONTENIDOS

* Instalación eléctrica del interior de la vivienda.
* Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.
* Suministro y evacuación de aguas.
* Circuitos interiores de agua: componentes básicos.
* Instalaciones de climatización: tipos y componentes.
* Instalaciones de gas: clases, distribución y componentes.
* Instalaciones de comunicación: telefonía, radio y televisión.
* Domótica.
* Arquitectura bioclimática. Concepto y características. Ventajas de la arquitectura bioclimática.
* Seguridad y ahorro energético de las instalaciones.

**Unidad 8. La tecnología y su desarrollo histórico.**

## OBJETIVOS

1. Descubrir y comprender la relación existente entre la evolución histórica de la tecnología y el desarrollo de la historia de la humanidad.
2. Conocer los hitos fundamentales en la historia de la tecnología.
3. Saber cuáles fueron las tecnologías que dieron lugar a cambios en los modelos sociales.
4. Caracterizar los modelos de sociedad desde la Prehistoria hasta nuestros días en sus facetas social, económica, laboral y tecnológica.
5. Conocer la evolución de algunos objetos técnicos.
6. Recordar el concepto de desarrollo sostenible y las políticas necesarias para llevarlo a cabo.
7. Concienciar sobre todos los aspectos relacionados con las materias primas y los recursos naturales.

## CONTENIDOS

* Significado de ciencia, técnica y tecnología.
* Vías principales del desarrollo tecnológico.
* Períodos tecnológicos: azar, artesano e ingenieril.
* Hitos fundamentales en la historia de la tecnología. Ubicación histórica de los mismos.
* Caracterización de los modelos sociales, tecnologías que marcan los distintos períodos.
* Relación de la tecnología con el modelo social.
* Evolución de los objetos tecnológicos.
* Concepto y necesidad de la normalización.
* Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
* Desarrollo sostenible.
  + 1. **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 8 unidades en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

Primera evaluación: unidades 0,(0.1),1 y 2

Segunda evaluación: unidades 4,5, (0.2), 6

Tercera evaluación: unidades 8,3,(0.3) y 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | U.D. 0. Expresión gráfica, perspectivas Isométrica, Caballera | Sep./ 6 |
| UD.0.1. El proyecto técnico. Proyecto del Soma. | Oct./6, Nov./6 |
| UD. 1 HARDWARE Y SOFTWARE | Nov./6 |
| UD.2 DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR | Dic./6 |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | UD.4 TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. INTERNET | Enero/9 |
| UD.5 CONTROL Y ROBÓTICA | Febrero/6 |
| UD.0.2. El proyecto técnico. Proyecto de un robot. La araña. | Febrero/6 |
| UD.6 NEUMÁTICA E HIDRÁULICA | Marzo/9 |
|  |  |  |
| 3º TRIMESTRE  ( 11 Semanas) | UD. 8 LA TECNOLOGÍA Y SU DESARROLLO HISTÓRICO | Abril/6 |
| UD.3 ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA | Mayo/6 |
| UD.0.3. El proyecto técnico. Proyecto de un coche eléctrico | /Mayo/Junio/9 |
| UD.7 LAS INSTALACIONES DE LA VIVIENDA | Junio/6 |
|  |  |

*La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
| U.D. 0. Expresión gráfica, perspectivas Isométrica, Caballera |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 1. HARDWARE Y SOFTWARE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 4. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. INTERNET |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 5. CONTROL Y ROBÓTICA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 7. LAS INSTALACIONES DE LA VIVIENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 8. LA TECNOLOGÍA Y SU DESARROLLO HISTÓRICO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 2. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 3. ELECTRICIDAD ELÉCTRONICA.  Programa simulaciones. Crocodile Clip |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UNIDAD 6. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA. Programa de simulaciones. NEUMATIC. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U.D.0.1. PROYECTO- CONSTRUCCIÓN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Los proyectos-construcción se desarrollarán a lo largo de cada trimestre, no teniendo asignado una ubicación temporal exacta. Así mismo, contenidos instrumentales de la asignatura, como la expresión gráfica o el uso del ordenador se irán introduciendo durante el curso a medida que sean necesarios.

* + 1. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

**Unidad 0. Expresión gráfica, perspectivas Isométrica, Caballera**

1. Utilizar, adecuadamente, los dibujos en perspectivas caballera e Isométrica, sus vistas alzado planta y perfil, para el tratamiento de la información, dibujos y planos en los Proyectos

**Unidad 1. Hardware y Software**

1. Utilizar, adecuadamente, la hoja de cálculo para el tratamiento de la información numérica
2. Utilizar, adecuadamente el procesador de Textos para la elaboración de la documentación textica en los Proyectos que hace el alumno.

**Unidad 2. Diseño asistido por ordenador.**

1. Reconocer el tipo de aplicación informática utilizado en distintos productos.
2. Elegir el programa adecuado según las necesidades de cada fase del proceso tecnológico.
3. Elaborar planos técnicos, utilizando una aplicación informática de dibujo vectorial.
4. Acotar un objeto técnico con un programa de dibujo vectorial.
5. Elaborar circuitos sencillos con una aplicación informática.
6. Dibujar planos en escala absoluta y configurar las opciones de impresión para imprimir a distintas escalas.

**Unidad 3. Electricidad y electrónica.**

1. Describir el funcionamiento, aplicación y componentes elementales de un sistema electrónico.
2. Diseñar, simular y montar circuitos electrónicos sencillos. Uso del programa Crocodile Clip
3. Conocer y utilizar adecuadamente la simbología electrónica.
4. Identificar los bloques de entrada, salida y proceso en un sistema electrónico, y montar circuitos a partir de los mismos.
5. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
6. Relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver, mediante puertas lógicas, problemas tecnológicos sencillos.
7. Trabajar con orden y respetar las normas de seguridad e higiene, debido a los riesgos que implica la manipulación de aparatos eléctricos.

**Unidad 4. Tecnologías de la comunicación. Internet.**

1. Representar un sistema de telefonía alámbrica.
2. Conocer los efectos de las radiaciones electromagnéticas, que aparatos emiten radiaciones y que medidas preventivas pueden tomarse.
3. Construir un dispositivo, a partir de un esquema determinado, capaz de emitir o recibir ondas electromagnéticas.
4. Describir las grandes redes de comunicación de datos.
5. Conocer y comprender diversos conceptos básicos de Internet.
6. Conocer los pasos a seguir para conectar un ordenador a Internet.
7. Identificar las formas de conexión y sus características principales.
8. Conocer y valorar las normas de uso de las tecnologías de la comunicación.

**Unidad 5. Control y Robótica.**

1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes y montar automatismos sencillos.
2. Utilizar sensores en sistemas automáticos para adquirir información del entorno. Describir y clasificar distintos tipos de sensores.
3. Diseñar y construir un robot o sistema automático que sea capaz de mantener su funcionamiento a partir de la información que recibe del entorno.
4. Analizar y desarrollar programas informáticos para controlar sistemas automáticos.
5. Utilizar simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos, los robots y los programas de control diseñados.
6. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

**Unidad 6. Neumática e Hidráulica**

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías neumática e hidráulica.
2. Resolver problemas relacionados con los principios físicos básicos del comportamiento de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
3. Conocer los elementos fundamentales que constituyen estos sistemas y describir sus características y funcionamiento básico.
4. Identificar los diferentes elementos componentes de los sistemas neumático e hidráulico y explicar su funcionamiento y función en el conjunto, analizando aplicaciones habituales.
5. Utilizar la simbología y nomenclatura necesarias para representar circuitos con la finalidad de diseñar y construir sistemas neumáticos e hidráulicos sencillos, capaces de resolver problemas cotidianos

**Unidad 7. Las instalaciones de la vivienda.**

1. Conocer el nombre técnico y la representación simbólica de los elementos que forman parte de las instalaciones de la vivienda.
2. Realizar distintos planos de las instalaciones de la vivienda señalando sus elementos principales.
3. Conocer las instalaciones eléctricas interiores de un edificio y una vivienda, así como sus componentes y funciones.
4. Conocer los componentes básicos de las instalaciones de fontanería y saneamiento de la vivienda y su organización.
5. Conocer e identificar los componentes de los distintos sistemas posibles para la climatización de una vivienda.
6. Identificar los componentes básicos de las instalaciones de gas interiores de un edificio y de una vivienda.
7. Conocer los dispositivos y modos de funcionamiento de las instalaciones de comunicación y domótica posibles en la vivienda.
8. Conocer las ventajas del empleo de los distintos elementos de la arquitectura bioclimática.
9. Conocer y respetar las normas de seguridad, mantenimiento y ahorro de las distintas instalaciones de la vivienda.
10. Cuantificar consumos e identificar datos en las facturas de las instalaciones de la vivienda.

**Unidad 8. La tecnología y su desarrollo histórico.**

1. Identificar las distintas fases históricas de la tecnología.
2. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico
3. Valorar la implicación del desarrollo tecnológico en los cambios sociales y laborales.
4. Realizar un análisis completo, incluyendo la evolución histórica, de algunos objetos tecnológicos.
5. Valorar las posibilidades de un desarrollo sostenible y los criterios que deben adoptarse desde un punto de vista energético y medioambiental a la hora de llevar a cabo la actividad tecnológica
   * 1. **DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS POR UNIDAD DIDÁCTICA.**

En esta materia y curso, estas subcompetencias y las unidades en que se trabajan son las siguientes (hay otras competencias / subcompetencias que también se adquieren en la materia de *Tecnologías,* aunque no en este curso):

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS** | **UNIDADES** |
| **Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8** |
| * Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. | 1, 2, 3, 5 y 7 |
| * Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. | 1, 2, 3, 5, 6 y 7 |
| * Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. | 2, 3, 4, 7 y 8 |
| **Razonamiento matemático** | **1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7** |
| * Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… | 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 |
| **Digital y tratamiento de la información** | **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8** |
| * Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. | 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. | 2, 3, 4, 5, 7 y 8 |
| **Comunicación lingüística** | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 7 y 8 |
| **Social y ciudadana** | 1, 2, 3, 6, 7 y 8 |
| * Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. | 1, 2, 6, 7 y 8 |
| * Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 2 |
| * Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 3 |
| * Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. | 6 y 8 |
| **Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida** | 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 |
| * Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 |
| **Autonomía e iniciativa personal** | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| * Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. | 2, 3, 4 y 5 |

* + 1. **CONTENIDOS TRANSVERSALES**

**Unidad 0. Expresión gráfica, perspectivas Isométrica, Caballera**

Educación del consumidor

En esta unidad se muestra a los alumnos cómo crear representaciones gráficas parecidas a las que se encuentran en la publicidad de los productos y se dan las claves para poder comprender e interpretar manuales, folletos técnicos o cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.

**Unidad 1. Hardware y Software**

Educación del consumidor

Los alumnos pueden comparar préstamos, relacionar el capital amortizado con el interés, estudiar un préstamo hipotecario… Para ello, pueden servirse del uso de hojas de cálculo para realizar estudios, apoyarse en gráficos, analizar facturas, gastos domésticos, etcétera.

Educación para la salud

Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias para la salud que tiene el uso prolongado del ordenador: la importancia de las condiciones ambientales, la postura frente al ordenador, el control del tiempo de utilización, etcétera.

**Unidad 2. Diseño asistido por ordenador.**

Educación del consumidor y Educación ambiental

En esta unidad se enseña a los alumnos a realizar las mismas representaciones gráficas que se utilizan para dar publicidad a los productos comerciales. Al finalizarla, los estudiantes también estarán capacitados para comprender manuales, folletos técnicos y cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.

**Unidad 3. Electricidad y electrónica.**

Educación ambiental y Educación del consumidor

En el ámbito del consumo de dispositivos electrónicos, los alumnos podrán aprender a diferenciar y valorar distintas características, como digital-analógico, fuente de alimentación, etc. También podrán ejercitarse en el diseño y construcción de sus propios circuitos simples, reutilizando componentes de aparatos antiguos o inservibles... Comentar la enorme cantidad y variedad de productos electrónicos que se usan diariamente, su consumo de energía y los productos de desecho contaminantes que generan. En este sentido, los alumnos pueden contribuir activamente a la defensa del medio ambiente depositando las pilas gastadas en los lugares apropiados indicados por el profesor o el centro escolar.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

En España, por motivos socioculturales, la electrónica ha sido monopolio de los hombres. Sin embargo, actualmente la presencia de la mujer en el mundo de la electrónica ha dejado de ser anecdótica. Comentar este hecho en clase servirá para fomentar una actitud de igualdad e interés compartido entre los alumnos.

**Unidad 4. Tecnologías de la comunicación. Internet.**

Educación moral y cívica

Esta unidad permite llamar la atención sobre la importancia de desarrollar la capacidad de ejercer, de manera crítica y en el marco de una sociedad plural, la libertad, el respeto y la solidaridad, a través de la comunicación en sus diferentes formas.

Educación del consumidor

Con los contenidos de esta unidad se pretende que los alumnos sean conscientes de que, muchas veces, la publicidad y las ofertas son capaces de generar necesidades que no son tales, como ocurre en el caso de los teléfonos móviles.

Educación para la salud

Es conveniente que los alumnos comprendan que el uso abusivo del teléfono móvil puede llegar a crear adicción, así como otros problemas de salud, derivados del efecto de las radiaciones electromagnéticas sobre el sistema nervioso.

**Unidad 5. Control y Robótica.**

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Es necesario potenciar el interés de las alumnas por la tecnología, fomentando que tengan posiciones activas, que asuman la dirección de grupos de trabajo y evitando que se formen grupos de chicos y chicas por separado.

Educación ambiental

Mediante los contenidos de esta unidad, los alumnos pueden valorar el uso de sistemas automáticos para la adquisición de datos ambientales y el análisis de los mismos, así como utilizar estos sistemas para diseñar dispositivos de ahorro energético o que faciliten el reciclaje de productos.

**Unidad 6. Neumática e Hidráulica**

Educación del consumidor y Educación ambiental

Mediante los contenidos de esta unidad, los alumnos pueden valorar la constitución, el funcionamiento y el uso de los sistemas neumático e hidráulico, aprender la mejor forma de utilizar y controlar los componentes de estos sistemas y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. Estos conocimientos, junto con los adquiridos en otras áreas, permiten analizar y diseñar este tipo de sistemas, valorando su importancia en el funcionamiento de máquinas de uso cotidiano e industrial, y las repercusiones sociales y medioambientales que implican para la sociedad, a la vez que asumen, de forma activa, el progreso y aparición de nuevas tecnologías.

**Unidad 7. Las instalaciones de la vivienda.**

Educación del consumidor y Educación ambiental

La reflexión sobre el consumo energético y sus implicaciones medioambientales debe inducir al alumnado a comprender la necesidad de utilizar adecuadamente los recursos, fomentando su uso inteligente y unas costumbres meditadas.

Educación para la salud

Mediante trabajos sobre posibles accidentes provocados por el desconocimiento de las normas básicas de seguridad de estas instalaciones.

**Unidad 8. La tecnología y su desarrollo histórico.**

Educación moral y cívica

Los contenidos de esta unidad resultan idóneos para fomentar entre los alumnos y alumnas el uso de los objetos tecnológicos desde actitudes de respeto hacia los demás (apagar los móviles en sitios no permitidos, moderar el volumen de la música, etcétera).

Educación del consumidor y Educación ambiental

Conviene incidir en comportamientos como la no utilización de productos que produzcan un deterioro medioambiental, ya sea debido a su forma de producción o a su consumo, y la reducción del gasto energético mediante medidas de ahorro y la reeducación de las costumbres.

* 1. **TECNOLOGÍA 3º DIVERSIFICACIÓN (AMBITO PRÁCTICO)**
     1. **OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

**Bloque 1: Dibujo (Expresión Gráfica)**

**OBJETIVOS**

1. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.
2. Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.
3. Emplear correctamente los principales instrumentos de medidas lineales y angulares.
4. Realizar con precisión y claridad la representación de objetos sencillos en el sistema diédrico.

**CONTENIDOS**

* Elementos del dibujo técnico.
* Útiles para el dibujo.
* Dibujo a mano alzada y con útiles dibujo, diferentes piezas en perspectiva.
* Vistas de un objeto. Alzado, Planta y Perfil.

**Bloque 2: Mecanismos y máquinas**

**OBJETIVOS**

1. Comprender el funcionamiento de operadores y sistemas mecánicos sencillos.
2. Clasificar los numerosos operadores presentes en las máquinas en función de la acción que realizan.
3. Familiarizarse con le montaje de sistemas mecánicos sencillos.
4. Identificar operadores en maquinas de uso diario (motocicletas, coches, etc…)

**CONTENIDOS**

* Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas.
* Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores en el diseño de prototipos.
* Diseño y construcción de maquetas que incluyan mecanismos de transmisión y transformación del movimiento

**Bloque 3: Ofimática.**

**OBJETIVOS**

1. Conocer cuáles son las capacidades de los procesadores de de texto y hoja de calculo de Open office.
2. Identificar los diferentes menús, iconos, etc., que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con Open office.
3. Aprender a manejar el procesador de texto y la hoja de cálculo a nivel básico.
4. Conocer las aplicaciones del paquete Open office (Writer y Calc).

**CONTENIDOS**

* Conocer y trabajar con los procesadores de de texto y hoja de calculo de Open office, para la realización de nuestros proyectos
* Identificar los diferentes menús, iconos, etc., que aparecen en la pantalla de un ordenador cuando se trabaja con Open office.
* Aprender a manejar el procesador de texto y la hoja de cálculo a nivel básico.
* Conocer las aplicaciones del paquete Open office (Writer y Calc).

**Bloque 4: Informática.**

**OBJETIVOS**

1. Conocer la historia de los ordenadores.
2. Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.
3. Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.
4. Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos de aquellos que se emplean para mostrar resultados.
5. Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.
6. Conocer las posibilidades de algunos de los periféricos utilizados en el aula: monitores, impresoras, escáner, etc.
7. Aprender a conectar y desconectar los periféricos a la carcasa del ordenador.

**CONTENIDOS**

* Partes de un ordenador personal. Disco duro, memoria, placa base etc…
* Como se conectan los periféricos a la unidad central.
* Tipos de ordenadores.
* Montaje y desmontaje de un ordenador.

**Bloque 5. Electricidad**

**OBJETIVOS**

1. Distinguir entre corriente continua y corriente alterna.
2. Conocer las principales magnitudes eléctricas.
3. Emplear la Ley de Ohm.
4. Conocer el concepto de Potencia.
5. Familiarizar al alumno con el montaje de circuitos sencillos, así como con el uso de componentes eléctricos sencillos.
6. Prevención de la electricidad. Riesgos.
7. Empleo de los aparatos de medida en el campo eléctrico. Polímetro.
8. Conocer como es una instalación eléctrica domestica.

**CONTENIDOS**

* La corriente eléctrica.
* La intensidad. Medida de la intensidad. Unidad.
* El voltaje. Medida del voltaje. Unidad.
* Tipos de corriente.
* La resistencia. Medida de la resistencia. Unidad.
* Ley Ohm.
* Aplicaciones de la electricidad.
* Instalación eléctrica en viviendas.
* Empleo de simuladores eléctricos.

**Bloque 6: Proyectos.**

**OBJETIVOS**

1. Desarrollar proyectos en el aula taller de tecnología trabajando en grupo.
2. Respetar las normas en el desarrollo de proyectos
3. Documentar los proyectos realizados en el taller, elaborando todos los documentos necesarios.
4. Utilizar el Procesados de textos para la elaboración de los proyectos.
5. Utilizar la hoja de cálculo para elaborar el presupuesto de los proyectos.

**CONTENIDOS**

* Normas de aplicación en el aula-taller de tecnología
* Técnicas de trabajo en el aula taller.
* Informe técnico del proyecto. Documentos. Memoria. Planos y Presupuesto.
* Fase de construcción del Proyecto.
* Evaluación del Proyecto.
  + 1. **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de los 6 Bloques en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (3 horas semanales), es la siguiente:

Primera evaluación: Bloques 1,2 y 6

Segunda evaluación: Bloques 3,4 y 6

Tercera evaluación: Bloques 5 y 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | BLOQUE | TIEMPO (sesiones) |
| **1º TRIMESTRE**  **(11 Semanas)** | 1. **DIBUJO(EXPRESIÓN GRÁFICA)** | OCTUBRE/2013 1ª QUINCENA 3 Sesiones (3 horas) OCTUBRE/2013 2ª QUINCENA 6 “ (6 horas) |
| 1. **PROYECTOS** | SEPTIEMBRE/2013 5 Sesiones (5 horas) OCTUBRE/2013 3 “ (3 horas) NOVIEMBRE/2013 4 Sesiones (4 horas ) |
| 1. **MECANÍSMOS Y MÁQUINAS** | NOVIEMBRE 5 Sesiones (5 horas) DICIEMBRE/2013 1ª QUINCENA 4 Sesiones (4 horas) DICIEMBRE/2013 2ª QUINCENA 3 “ (3 horas) **Total: 33 horas** |
| **2º TRIMESTRE**   1. **emanas)** | 1. **INFORMÁTICA** | ENERO/2014 1ª Quincena 4 Sesiones (4 horas) ENERO/2014 2ª Quincena 3 “ (3 horas)  ENERO/2014 2ª Quincena 6 “ (6 horas |
| 1. **PROYECTOS** | ENERO/2014 1ª Quincena 3 “ (3 horas)  FEBRERO/2014 1ª Quincena 5 Sesiones (5 horas) FEBRERO/2014 2ª Quincena 5 “ (5 horas) MARZO/2014 1ª Quincena 5 Sesiones (5 horas)    Tercer Trimestre MAYO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas)  MAYO/2014 2ª Quincena 6 “ (6 horas) |
| 1. **OFIMÁTICA** | FEBRERO/2014 2ª Quincena 3 “ (3 horas) MARZO/2014 2ª Quincena 4 Sesiones (4 horas) ABRIL/2014 1ª Quincena 4 Sesiones (4 horas)  **TOTAL: 36 horas** |
| **3º TRIMESTRE**  **( 9 Semanas)** | 1. **ELECTRICIDAD** | MAYO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas) MAYO/2014 2ª Quincena 6 “ (6 horas) JUNIO/2014 1ª Quincena 3 Sesiones (6 horas) |
| 1. **PROYECTOS** | MAYO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas)  JUNIO/2014 2ª Quincena 3 Sesiones (3 horas) **Total: 27 horas** |

La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
| Expresión Gráfica |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| El Proyecto( El Cubo Soma) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mecanismos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Informática |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ofimática |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| El Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Electricidad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| El proyecto técnico (Proyectos) El coche eléctrico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Bloque 1 Dibujo. (Expresión Gráfica)** Adquirir, mediante la práctica, habilidad y destreza en el manejo de los distintos instrumentos de dibujo.

* Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
* Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
* Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
* Desarrollar la concepción espacial de los objetos, así como la necesidad de representarlos tridimensionalmente, con el fin de plantear cualquier solución técnica.
* Realizar las perspectivas caballera de objetos tecnológicos.
* Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.

**Bloque 2 Mecanismos y máquinas**

* Analizar distintas mecanismos, justificando el porqué de su uso y aplicación.
* Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
* Conocer los distintos materiales de las mecanismos y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.
* Resolver problemas sencillos que contribuyan al funcionamiento de los mecanismos
* Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes mecanismos presentes en tu entorno más cercano.

**Bloque 3 Ofimática**

* Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows).
* Escoger algún programa de referencia y abrirlo, cerrarlo y desplazar la ventana de la aplicación.
* Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
* Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
* Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.
* Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
* Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.
* Manejar con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.
* Definir ofimática.
* Enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
* Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
* Extensamente, crear distintos documentos con el procesador de textos Writer y explorar las distintas posibilidades que ofrece: tablas, gráficos, formato de párrafos y páginas, impresión, etc.
* Utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.

**Bloque 4 Informática**

* Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
* Diferenciar hardware y software.
* Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
* Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
* Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
* Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
* Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
* Explicar el significado del tamaño en píxeles de una imagen sobre el monitor, relacionándolo con la resolución de la pantalla.
* Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
* Identificar los controladores de un periférico en un equipo.

**Bloque 5 Electricidad**

* Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
* Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
* Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.
* Describir la ley de Ohm y resolver algún problema sencillo.
* Clasificar distintos tipos de materiales por sus capacidades de conducción o aislamiento.
* Describir los distintos elementos de un circuito.
* Diferenciar los conceptos de generadores, receptores y elementos de control.
* Construir interruptores y pulsadores con elementos caseros.
* Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.

**Bloque 6 Proyectos**

* Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
* Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
* Conocer la teoría de Proyectos, realizar un Proyecto con sus fases tanto técnica con sus documentos, Memoria, Planos, y Presupuesto, así como de construcción.
* Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo de solución técnica como el puente. Estudiar la sucesión de mejoras y de respuestas nuevas que puede ofrecer la tecnología como solución a un mismo problema concreto, ejemplificando este concepto en la evolución técnica de los puentes que ofrecemos en la unidad.
* Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.
  + 1. **COMPETENCIAS BÁSICAS**

En esta materia y curso, estas subcompetencias y las unidades en que se trabajan son las siguientes (hay otras competencias / subcompetencias que también se adquieren en la materia de *Tecnologías,* aunque no en este curso):

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS** | **BLOQUES** |
| **Conocimiento e interacción con el mundo físico y natural** | **1, 2, 3, 4, 5, 6** |
| * Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. | 1, 2, 3 y 5 |
| * Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. | 1, 2, 3, 5, y 6 |
| * Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. | 2, 3, 4, 5 y 6 |
| **Razonamiento matemático** | **1, 2, 3, 4, 5 y 6** |
| * Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… | 1, 2, 3, 4, 5 y 6 |
| **Digital y tratamiento de la información** | **1, 2, 3, 4, 5 y 6** |
| * Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. | 1, 2, 3, 4, 5 y 6 |
| * Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. | 2, 3, 4, 5 y 6 |
| * Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. | 2, 3, 4, 5, y 6 |
| **Comunicación lingüística** | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. | 1, 2, 3, 4, 5 |
| **Social y ciudadana** | 1, 2, 3, 6 |
| * Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. | 1, 2, 6, 7 y 8 |
| * Explicar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 6 |
| * Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 6 |
| * Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. | 6 |
| **Aprender de forma autónoma a lo largo de la vida** | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| **Autonomía e iniciativa personal** | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| * Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. | 1, 2, 3, 4, 5 y 6 |

* + 1. **CONTENIDOS TRANSVERSALES.**

**Bloque 1. Expresión gráfica. Sistemas de representación.**

**Educación del consumidor**

En esta unidad se muestra a los alumnos cómo crear representaciones gráficas parecidas a las que se encuentran en la publicidad de los productos y se dan las claves para poder comprender e interpretar manuales, folletos técnicos o cualquier información basada en representaciones gráficas a cualquier escala.

**Bloque 2. Mecanismos y Máquinas.**

**Educación del consumidor**

Uno de los propósitos de esta unidad es conocer los diferentes mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimiento que forman parte de las máquinas, desde las más simples hasta las más complejas, así como la función de cada uno en el conjunto. Con estos conocimientos es posible relacionar la complejidad y la calidad con el precio, y en qué medida se adecua el objeto a las necesidades

**Educación ambiental**

El objetivo es que el alumnado adquiera conocimientos sobre la constitución de los mecanismos, así como destrezas técnicas en su construcción, y los emplee, junto con los adquiridos en otras áreas, para analizar, diseñar y elaborar objetos y sistemas tecnológicos. Asimismo, deberá valorar la importancia de los mecanismos en el funcionamiento de las máquinas de uso cotidiano y tomar conciencia de las repercusiones sociales y medioambientales que suponen para la sociedad, a la vez que asume, de forma activa, el progreso y aparición de nuevas tecnologías.

**Bloque 3. Ofimática**

**Educación del consumidor**

En la actualidad, existe una gran familiaridad con las nuevas tecnologías y los ordenadores, en especial por parte de los jóvenes, debido a los videojuegos y a otras aplicaciones informáticas.

Los contenidos de esta unidad, procesadores de texto, hojas de cálculos, open office, Windows, proporcionan al alumnado criterios para relacionar la calidad y las prestaciones de estas máquinas, programas, software gratis y con su precio. Asimismo, los alumnos deben ser conscientes de que la utilización incorrecta del ordenador y demás dispositívos puede ocasionar un gasto excesivo de energía eléctrica y de que prácticamente todos los materiales que componen estas máquinas son reutilizables.

**Educación para la salud**

La utilización de las nuevas tecnologías ha producido nuevas enfermedades y ha agudizado otras ya existentes. Las personas que por motivos profesionales o lúdicos permanecen muchas horas sentadas frente a un ordenador deben tomar precauciones y adoptar medidas preventivas para reducir los riesgos. Los alumnos deben ser conscientes de las consecuencias negativas para la salud derivadas de las posturas incorrectas frente al ordenador, de permanecer mucho tiempo ante la pantalla encendida, etcétera.

**Bloque 4. Informática**

**Educación ambiental y Educación del consumidor**

Un conocimiento más profundo del ordenador permite comparar distintas configuraciones, valorar los costes de cada una y su adaptación a necesidades particulares.

Tener una actitud crítica con el consumismo y la conveniencia de reutilizar algunos de los componentes del ordenador.

**Educación moral y cívica**

El derecho a la privacidad personal constituye un tema interesante para fomentar una postura crítica ante la divulgación masiva de todo tipo de datos, posibilitada por la tecnología actual y sus consecuencias.

**Educación para la salud**

El uso prolongado del ordenador tiene efectos negativos para la salud.

**Bloque 5. Electricidad**

**Educación para la salud**

El estudio de las características de la energía eléctrica y de las propiedades de diferentes materiales, así como la posibilidad de realizar medidas de diverso tipo, concienciarán al alumno de los riesgos que supone para la salud la manipulación de aparatos eléctricos y le ayudarán a tomar medidas para evitar accidentes.

**Educación para igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

Es necesario potenciar el interés de las alumnas por la tecnología, fomentando que tengan posiciones activas, que asuman la dirección de grupos de trabajo y evitando que se formen grupos de chicos y chicas por separados. Desgraciadamente, sigue siendo cierto, quizás por tradición cultural, que las alumnas abandonan a edades tempranas esta materia, y que pierden así importantes oportunidades para el futuro (o, por los menos, lo condicionan).

**Bloque 6. Proyectos**

**Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

El área de Tecnologías constituye un campo de referencia para la igualdad, dado que trata tareas tradicionalmente asociadas a los varones. Por tanto, se deberá procurar que los alumnos, con independencia de su sexo, participen activamente en todas las actividades, particularmente en las de taller. Una estrategia para conseguir este fin es formar grupos homogéneos al principio del curso y distribuir las actividades típicamente masculinas entre las chicas, y viceversa. Una vez asumidas como propias dichas tareas, se puede abordar el segundo objetivo: repartir las actividades en grupos heterogéneos sin atender al sexo.

**Educación del consumidor y Educación ambiental**

El estudio del origen de los objetos, así como de las necesidades que están llamadas a satisfacer y de sus repercusiones medioambientales, contribuye a fomentar el consumo responsable y el respeto por la naturaleza. En este sentido, permite plantear un análisis crítico de la influencia de la publicidad en los hábitos de consumo.

**3.5 TECNOLOGÍA 4º DIVERSIFICACIÓN (AMBITO PRÁCTICO)**

**3.5.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

**Bloque 1 El Proceso tecnológico**

**OBJETIVOS**

* Conocer el concepto de tecnología, identificando como objeto tecnológico todo aquello que ha sido diseñado para satisfacer una necesidad específica.
* Identificar aquellos aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de proyectar cualquier objeto tecnológico: diseño, material, ensayos, utilidad final del objeto, etc.
* Conocer las cuatro fases del proceso de resolución técnica de problemas.
* Aprender que, a medida que ha evolucionado nuestra civilización, han evolucionado también nuestras necesidades y las soluciones que damos a éstas.
* Conocer aquellos avances tecnológicos que más han contribuido a mejorar nuestro modo de vivir a lo largo de la historia.
* Comprender el carácter evolutivo de la tecnología, ya que los objetos tecnológicos son casi siempre susceptibles de mejoras, en un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.
* Comprender que la tecnología es una ciencia que avanza para resolver problemas concretos.
* Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas y explorar su viabilidad, empleando los recursos adecuados.

**CONTENIDOS**

* Concepto de tecnología: dar respuestas a necesidades concretas mediante el desarrollo de objetos, máquinas o dispositivos.
* Características funcionales y estéticas de los objetos tecnológicos.
* Fases del proceso de resolución técnica de problemas o proceso tecnológico.
* El proceso tecnológico aplicado a un ejemplo práctico: los puentes.
* Principales hitos tecnológicos de la historia.
* Observación de los objetos de uso cotidiano como objetos tecnológicos.
* Identificación de las cuatro fases del proceso tecnológico en el desarrollo de algunos objetos de uso cotidiano.
* Observación de los objetos tecnológicos a lo largo del tiempo, apreciando las mejoras que se han producido en ellos en función de nuestras necesidades.
* Interés por observar los objetos que nos rodean, su utilidad, practicidad y adecuación al fin para el que fueron diseñados.
* Deseo de conocer la3333 historia de la humanidad a través del estudio de sus objetos tecnológicos.
* Curiosidad por entender 33el porqué del continuo avance de la tecnología.
* Reconocimiento de la tecnología como un proceso constante de identificación de necesidades y búsqueda de soluciones.

**Bloque 2 Dibujo**

**OBJETIVOS**

* Conocer los instrumentos que se utilizan en la elaboración del dibujo técnico.
* Emplear correctamente los principales instrumentos de medida lineales y angulares.
* Realizar con precisión y claridad la representación de objetos sencillos en el sistema diédrico.
* Comprender la importancia de la perspectiva como sistema de representación gráfica.
* Estudiar qué es la perspectiva caballera, cuál es su utilidad y cómo se realiza.
* Conocer qué es dibujar a escala y para qué sirve, y aprender a aplicar escalas de reducción y ampliación en el dibujo técnico.
* Conocer los principales elementos informativos que se utilizan en dibujo técnico, especialmente las cotas y los distintos tipos de líneas, practicando sobre dibujos reales.

**CONTENIDOS**

* Instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico y diseño gráfico.
* Trazado de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos con la ayuda de la escuadra y el cartabón.
* Trazado de figuras geométricas planas sencillas.
* Formas de representación gráfica de objetos: boceto, croquis y proyección diédrica (planta, alzado y perfil).
* Convenciones de representación gráfica. Normalización: acotación.
* Concepto de perspectiva: perspectiva caballera.
* Representación a escala: escalas de ampliación y reducción.
* La acotación en el dibujo técnico: cotas y tipos de líneas.
* Representación y exploración gráfica de ideas, usando correctamente los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.
* Manejo correcto de los instrumentos y materiales básicos de dibujo técnico.
* Representación a mano alzada de objetos simples en proyección diédrica.
* Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones, símbolos, esquemas y dibujos técnicos.
* Desarrollar los procedimientos de la perspectiva caballera.
* Practicar con escalas de reducción y ampliación.
* Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de documentos técnicos.
* Reconocimiento de la necesidad del buen uso y conservación de los instrumentos de dibujo, propios y del centro escolar.
* Valoración de la importancia del lenguaje gráfico como medio de comunicación de ideas.
* Interés por la incorporación de criterios y recursos plásticos, en la elaboración y presentación de documentos técnicos.
* Interés por conocer las distintas formas de representación gráfica.
* Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en el desarrollo de proyectos.

**Bloque 3: Materiales, la madera**

**OBJETIVOS**

* Reconocer el origen, las características y las aplicaciones de los materiales de uso más frecuente, diferenciando entre materiales naturales y transformados.
* Conocer de forma sencilla las propiedades de los materiales utilizando, además, el vocabulario adecuado.
* Conocer las principales propiedades de la madera y su relación con las aplicaciones más habituales de ésta.
* Conocer las distintas formas comerciales de la madera, así como el uso con el que están relacionadas.
* Aprender a distinguir entre maderas naturales y artificiales, así como sus distintos tipos y aplicaciones.
* Identificar las herramientas y los útiles que se emplean en las operaciones de medida, trazado, aserrado, limado y taladrado.
* Conocer y respetar las normas de seguridad en el empleo de herramientas.
* Reconocer los distintos tipos de unión y acabado de piezas de madera y las herramientas y los útiles que se emplean en cada uno de ellos.

**CONTENIDOS**

* Materiales naturales y transformados: clasificación.
* Maderas naturales y transformadas: aplicaciones más comunes.
* Propiedades características de la madera.
* Principales herramientas para el trabajo con madera.
* Técnicas básicas del trabajo con madera.
* Uniones y acabados más representativos de las piezas de madera.
* Repercusiones medioambientales de la explotación de la madera.
* Clasificar los materiales según su origen y propiedades.
* Describir y analizar las propiedades de los materiales, identificando las más idóneas para construir un objeto determinado.
* Establecer las relaciones entre la forma de un objeto, su función y utilidad, los materiales empleados y las técnicas de fabricación.
* Selección de las maderas atendiendo a sus propiedades características.
* Identificación de las herramientas más apropiadas para el trabajo con madera.
* Elaboración de secuencias de operaciones básicas para el trabajo con madera.
* Reconocimiento de los tipos de uniones y acabados para objetos de madera.
* Aplicación de las normas básicas de seguridad en el taller.
* Interés en la búsqueda de un material con las propiedades apropiadas para la resolución de un problema de diseño concreto.
* Análisis y valoración crítica del impacto del desarrollo tecnológico de los materiales en nuestra sociedad y en el medio ambiente.
* Concienciación sobre la amenaza que para nuestro entorno natural suponen los problemas de contaminación, así como la escasez de materias primas, que hacen necesaria la racionalización y adecuación al uso de los materiales que empleamos de manera habitual en nuestra vida diaria.
* Interés por aprender a seleccionar el tipo de madera más adecuada para la fabricación de un objeto, en función de sus propiedades.
* Valoración de la importancia de conocer los formatos, las utilidades de la madera y sus principales técnicas de trabajo.
* Valoración de la utilidad de planificar correctamente una secuencia de operaciones.
* Interés por conocer más de cerca los problemas medioambientales que el consumo masivo de madera causa al planeta.

**Bloque 4: Estructuras**

**OBJETIVOS**

* Aprender a reconocer estructuras y sus tipos.
* Conocer los diferentes tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.
* Aplicar todo lo estudiado a estructuras reales.
* Identificar en una estructura los elementos que soportan los esfuerzos.
* Identificar las funciones que cumple una estructura.
* Reconocer la existencia de diferentes tipos de estructuras, en objetos del entorno cercano.
* Identificar los esfuerzos que han de soportar los elementos de una estructura y los efectos que producen sobre éstos.
* Comprender la utilidad de la triangulación de estructuras.
* Analizar las condiciones de estabilidad de una estructura y reconocer diferentes formas de reforzarla.
* Familiarizarse con el vocabulario técnico y utilizarlo de forma habitual.
* Comprender la influencia de la evolución en el diseño y la construcción de estructuras en nuestra forma de vida.

**CONTENIDOS**

* Las estructuras y sus tipos.
* Elementos de las estructuras.
* Esfuerzos que soporta una estructura.
* Proceso de diseño de una estructura resistente, teniendo en cuenta la necesidad a cubrir.
* Perfiles y triangulación de estructuras básicas.
* Identificación de los esfuerzos principales a los que está sometida una estructura.
* Proceso de selección de los materiales, considerando criterios funcionales y económicos.
* Comparación de la forma de las construcciones, en función del tipo de estructura y materiales, considerando sus ventajas e inconvenientes.
* Comprobación de las ventajas que supone la triangulación de estructuras para mejorar su resistencia a los esfuerzos.
* Interés por conocer las aplicaciones de los perfiles en la construcción de estructuras.
* Curiosidad por conocer cómo se mejora la estabilidad de una estructura.
* Reconocimiento de la utilidad práctica y el valor estético de algunas grandes estructuras presentes en el entorno.

**Bloque 5:** **Electricidad**

**OBJETIVOS**

* Describir y comprender la naturaleza eléctrica de todos los cuerpos.
* Conocer las principales magnitudes asociadas a la electricidad: voltaje, intensidad y resistencia.
* Comprender la ley de Ohm de forma teórica y práctica.
* Presentar el concepto de circuito eléctrico y describir los principales símbolos de los elementos de un circuito.
* Conocer el funcionamiento de los principales elementos generadores y receptores de electricidad.
* Conocer las diferencias entre los circuitos en serie y paralelo.
* Describir los principales efectos de la energía eléctrica.
* Manejar los componentes básicos que forman los circuitos eléctricos: pilas, bombillas, interruptores o cables.
* Adquirir conocimientos prácticos útiles cuando se trabaja con cables, alargadores, enchufes, etc., siguiendo y respetando las normas básicas de seguridad.
* Valorar la importancia de los aparatos eléctricos en el modo de vida actual.

**CONTENIDOS**

* Voltaje, intensidad, resistencia y sus respectivas unidades en el Sistema Internacional.
* Ley de Ohm.
* Materiales conductores y aislantes.
* Circuitos.
* Generadores, receptores y elementos de control: interruptores, fusibles, bombillas, lámparas, motores, timbres.
* Circuitos en serie y paralelo.
* Transformación de la electricidad.
* Energía eléctrica y potencia consumida.
* Resolver problemas eléctricos usando la ley de Ohm.
* Identificar los elementos principales en el esquema de un circuito.
* Realizar elementos de maniobra, como pulsadores e interruptores, con montajes caseros sencillos.
* Montar circuitos en serie y en paralelo con resistencias y bombillas.
* Calcular el coste derivado de la utilización de uno o varios aparatos eléctricos durante cierto tiempo.
* Elaborar proyectos sencillos en los que intervengan uno o más circuitos eléctricos.
* Apreciar el carácter científico, pero sencillo, de los montajes eléctricos.
* Mostrar interés por la construcción de circuitos eléctricos.
* Tomar conciencia de la gran cantidad de elementos eléctricos que nos rodean.
* Conocer y respetar las medidas de seguridad relacionadas con la electricidad.
* Valoración del impacto de la electricidad en el medio ambiente durante la producción, el transporte y el consumo de la misma.

**Bloque 6: Los Ordenadores**

**OBJETIVOS**

* Presentar una breve historia de los ordenadores.
* Mostrar las principales diferencias existentes entre un ordenador y otras máquinas.
* Conocer las distintas partes que forman el hardware de un ordenador personal.
* Conocer los principales periféricos que se emplean en los equipos informáticos actuales.
* Diferenciar los periféricos que sirven para introducir datos de aquellos que se emplean para mostrar resultados.
* Saber cuál es el tipo de periférico adecuado para cada función.
* Conocer las posibilidades de algunos de los periféricos utilizados en el aula: monitores, impresoras, escáner, etc.
* Utilizar los periféricos convenientemente en función de la tarea realizada, sobre todo la impresora (impresión en negro o en color, resolución de las páginas) y el monitor (resolución, tamaño en píxeles del escritorio, uso de protectores de pantalla y sistemas de apagado automático para ahorrar energía).
* Aprender a conectar y desconectar los periféricos a la carcasa del ordenador.
* Introducir el concepto de software.
* Describir qué es un sistema operativo y, en entorno Windows o Linux, describir las principales utilidades de estos sistemas operativos.
* Presentar cómo se organiza la información en un ordenador. Concepto de archivos y carpetas y operaciones básicas con los mismos.
* Adoptar hábitos saludables a la hora de manejar un ordenador.

**CONTENIDOS**

* Ordenador.
* Hardware y software.
* Placa base, memoria RAM, microprocesador, fuente de alimentación, sistema de almacenamiento (disco duro, CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, disquete, etc.).
* Periféricos: ratón, teclado, monitor, altavoces, impresora, escáner, tarjeta de red, módem, etc.
* El flujo de información.
* Controladores o *drivers*.
* Dispositivos para digitalizar imágenes.
* Dispositivos para imprimir imágenes.
* Comunicación entre los periféricos y el ordenador: puertos y *slots*.
* Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
* Identificar en el entorno los diferentes periféricos que se emplean para introducir y obtener datos de un ordenador.
* Conocer los avances últimos en las tecnologías presentes en los periféricos usados habitualmente en un ordenador.
* Identificar en un periférico las características básicas que lo diferencian de otro del mismo tipo.
* Diferenciar en los equipos informáticos manejados en el aula las diferentes conexiones que utilizan los periféricos.
* Tomar conciencia del avance vertiginoso de la informática personal en los últimos veinte años y de cómo este avance ha influido en nuestras vidas.
* Apreciar la estructura modular de los ordenadores y su fácil interconexión y ampliación.

**Bloque 7: Sofware**

**OBJETIVOS**

* Describir el Panel de control de Windows y sus principales funciones.
* Describir brevemente el sistema de configuración de Linux y presentar algunas de las aplicaciones más conocidas que operan en este sistema operativo.
* Definir el concepto de ofimática y presentar los principales componentes del software ofimático.
* Explicar los principales usos de los componentes del software ofimático.

**CONTENIDOS**

* Sistema operativo. Escritorio. Ventanas, menús, iconos y punteros.
* Carpetas, archivos, nombres y extensiones de archivos.
* Unidades de almacenamiento de la información: kilobyte, megabyte y gigabyte.
* Sistema operativo. Panel de control en Windows.
* Escritorio Linux: KDE y GNOME. Konqueror, OpenOffice, Mozilla.
* Identificar los principales elementos internos de un ordenador.
* Realizar operaciones básicas con el entorno gráfico del sistema operativo.
* Realizar operaciones básicas con los archivos. Crear archivos, carpetas y accesos directos. Copiar a disquete. Mover archivos y carpetas. Seleccionar múltiples objetos. Recuperar archivos borrados.
* Manejar los principales elementos del Panel de control en Windows.
* Manejar algún administrador de archivos Linux: Konqueror, Nautilus, etc.
* Reconocer un escritorio KDE o Gnome.
* Mostrar interés por el manejo de ordenadores.
* Interés por llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias en un equipo informático.
* Valorar los beneficios para la sociedad en diferentes ámbitos derivados del uso de los ordenadores.
* Interés por adoptar hábitos saludables a la hora de manejar equipos informáticos.
* Actitud crítica ante las organizaciones que emplean la copia de discos compactos (música, software, etc.) como negocio, al margen de los autores del disco.
* Presentar una actitud crítica ante la diversidad de sistemas operativos.

**Bloque 8: El Procesador de textos**

**OBJETIVOS**

* Presentar y definir el procesador de textos.
* Familiarizar a los alumnos con los procesadores de textos y mostrar y utilizar las operaciones más usuales con los documentos de texto:
* Manejo de archivos.
* Modificaciones básicas del texto: escribir, borrar, insertar, cortar, pegar y mover.
* El formato de párrafos y páginas. Manejo de tablas y gráficos.
* Impresión de documentos.
* Revisión ortográfica y gramatical, búsqueda y sustitución, numeración y viñetas.

**CONTENIDOS**

* Ofimática.
* El procesador de textos.
* Formato de los caracteres. Formato de los párrafos. Formato de las páginas.
* Tablas y gráficos.
* Otras herramientas: búsqueda y ortografía.
* Abrir, cerrar, guardar y copiar archivos de texto.
* Escribir, borrar e insertah444444bkjr texto en un procesador de textos.
* Mover, cortar, copiar y pegar.
* Modificar los estilos de letra.
* Dar formato a un párrafo y a una página.
* Crear y modificar tablas y gráficos.
* Imprimir documentos.
* Apreciar la mejora en rapidez y calidad obtenida por los procesadores de textos con respecto a los anteriores sistemas de escritura.
* Mostrar interés por el manejo de ordenadores.
* Tomar conciencia de las grandes posibilidades que ofrecen los programas de tipo ofimático, en especial, los procesadores de textos.

**Bloque 9: Internet**

**OBJETIVOS**

* Presentar el ordenador como sistema de almacenamiento y recuperación de información.
* Describir brevemente qué procesos permite una red informática.
* Describir brevemente qué es la red informática Internet.
* Presentar las ventajas de Internet como canal de comunicación y como fuente de información.
* Analizar en detalle los peligros que presenta Internet.
* Explicar los servicios que ofrece Internet: *world wide web*, correo electrónico, chats, Telnet, foros y FTP.
* Familiarizar al alumno con el uso de los navegadores y los diversos servicios a que puede accederse con su uso: *world wide web*, *webmail*, chats, foros y FTP.
* Presentar Internet como un enorme espacio de información donde la información requerida se puede encontrar a través de los buscadores.
* Mostrar algunas formas de búsqueda compleja mediante palabras clave.
* Aprender a emplear las enciclopedias virtuales.

**CONTENIDOS**

* Red informática. Internet.
* *Hackers*, virus, spam, adicción telemática.
* Navegadores, hipertexto y navegación.
* www, correo electrónico, foros, chats, FTP, Telnet.
* Buscadores y portales.
* Palabras clave, operadores. Índices temáticos.
* Enciclopedias virtuales.
* Aprender a navegar en Internet:
* Reconocer un hipervínculo.
* Saltar de una página a otra.
* Moverse hacia «Atrás» y «Adelante» sobre las páginas ya visitadas.
* Copiar texto desde el navegador.
* Buscar información en Internet: palabras clave e índices temáticos.
* Utilizar las enciclopedias virtuales para localizar información.
* Apreciar la gran cantidad de información y posibilidades de comunicación que ofrece Internet.
* Actuar con precaución ante los diversos peligros que ofrece Internet: correo electrónico no deseado, uso fraudulento en las transacciones económicas, etc.
* Criticar con rigor la información obtenida de Internet y verificar su origen.
* Tomar conciencia de la brecha tecnológica y cultural que se abre entre aquellos que tienen acceso a Internet y los que no.

**3.5.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | BLOQUE | TIEMPO (sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | 1. **EL PROCESO TECNOLÓGICO** | SEPTIEMBRE/2013 5 Sesiones (5 horas) |
| 1. **DIBUJO** | OCTUBRE/2013 1ª QUINCENA 3 Sesiones (3 horas)  OCTUBRE/2013 2ª QUINCENA 8 “ (8 horas)  OCTUBRE/2013 3 “ (3 horas) NOVIEMBRE/2013 4 Sesiones (4 horas ) |
| 1. **LA MADERA.**   **Proyecto Construcción Cubo SOMA** | NOVIEMBRE 1ª QUINCENA 5 Sesiones (5 horas)  NOVIEMBRE 2ª “ 5 Sesiones (5 horas) |
| 1. **LAS ESTRUCTURAS**   **Proyecto construcción una estructura 100gr, 30Kg, 30cm.** | DICIEMBRE/2013 1ª QUINCENA 4 Sesiones (4 horas) DICIEMBRE/2013 2ª QUINCENA 3 “ (3 horas)  **Total: 33 horas** |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | 1. **ELECTRICIDAD**   **Proyecto construcción coche eléctrico** | ENERO/2014 1ª Quincena 4 Sesiones (4 horas) ENERO/2014 2ª Quincena 3 “ (3 horas)  ENERO/2014 2ª Quincena 6 “ (6 horas |
| 1. **EL ORDENADOR Y SUS PERIFERICOS Documentos proyectos** | ENERO/2014 1ª Quincena 3 “ (3 horas)  FEBRERO/2014 1ª Quincena 5 Sesiones (5 horas) FEBRERO/2014 2ª Quincena 5 “ (5 horas) MARZO/2014 1ª Quincena 5 Sesiones (5 horas)    Tercer Trimestre MAYO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas)  MAYO/2014 2ª Quincena 6 “ (6 horas) |
| 1. **EL SOFTWARE**   **Documentos para los proyectos** | FEBRERO/2014 2ª Quincena 3 “ (3 horas) MARZO/2014 2ª Quincena 4 Sesiones (4 horas) ABRIL/2014 1ª Quincena 4 Sesiones (4 horas)  **TOTAL: 36 horas** |
| 3º TRIMESTRE  ( 9 Semanas) | 1. **EL SOFTWARE**   **Documentos proyectos** | ABRIL/2014 2ª Quincena 5 Sesiones (5 horas) |
| 1. **PROCESADOR DE TEXTOS**   **Documentos proyectos** | MAYO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas) MAYO/2014 2ª Quincena 7 “ (7 horas) JUNIO/2014 1ª Quincena 3 Sesiones (6 horas) |
| 1. **INTERNET**   **Documentos proyectos** | JUNIO/2014 1ª Quincena 6 Sesiones (6 horas) JUNIO/2014 2ª Quincena Sesiones (3 horas) **Total: 27 horas** |

La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
| 1.EL PROCESO TECNOLÓGICO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. DIBUJO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. MADERA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ESTRUCTURAS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ELECTRICIDAD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. EL ORDENADOR Y SUS PERIFERICOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. EL SOFTWARE. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. EL PROCESADRO DE TEXTOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. INTERNET |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| El proyecto técnico (Proyectos). El Cubo, la estructura y el coche eléctrico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Bloque 1 El Proceso tecnológico**

* Conocer y comprender el concepto de tecnología, así como las principales características que debe reunir un objeto tecnológico.
* Conocer y ser capaces de llevar a la práctica las cuatro fases del proceso de creación de un objeto tecnológico.
* Comprender el modo en que avanza la tecnología, utilizando para ello un ejemplo de solución técnica como el puente. Estudiar la sucesión de mejoras y de respuestas nuevas que puede ofrecer la tecnología como solución a un mismo problema concreto, ejemplificando este concepto en la evolución técnica de los puentes que ofrecemos en la unidad.
* Identificar los avances tecnológicos que más han cambiado nuestra vida a lo largo de la historia.

**Bloque 2 Dibujo**

* Representar la forma y dimensiones de un objeto en proyección diédrica proporcionado e inteligible.
* Dibujar, a lápiz y a mano alzada, las piezas o partes de un objeto sencillo, aplicando normas y convenciones elementales de representación.
* Expresar y comunicar ideas utilizando la simbología y el vocabulario adecuados.
* Desarrollar la concepción espacial de los objetos, así como la necesidad de representarlos tridimensionalmente, con el fin de plantear cualquier solución técnica.
* Realizar las perspectivas caballera de objetos tecnológicos.
* Aprender a dibujar a escala (reducción y ampliación), así como a acotar perfectamente un dibujo.

**Bloque 3: Materiales, la madera.**

1. Clasificar una serie de materiales de uso común.
2. Seleccionar las propiedades más adecuadas para cada objeto tecnológico.
3. Conocer y diferenciar las propiedades más importantes de los materiales.
4. Valorar la recogida selectiva de los materiales.
5. Conocer las propiedades básicas de la madera y cómo seleccionar sus distintos tipos en función de la aplicación que se le va a dar.
6. Conocer el manejo de las herramientas y las técnicas de unión y acabado de la madera.
7. Identificar y secuenciar las distintas técnicas de trabajo con madera.

**Bloque 4: Estructuras**

1. Analizar distintas estructuras, justificando el porqué de su uso y aplicación.
2. Identificar, en sistemas sencillos, sus elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos.
3. Conocer los distintos materiales de las estructuras y la importancia que tienen en su constitución y en la adecuación a sus aplicaciones.
4. Resolver problemas sencillos que contribuyan a reforzar las estructuras.
5. Reconocer la utilidad práctica y el valor estético de grandes estructuras presentes en tu entorno más cercano.

**Bloque 5:** **Electricidad**

1. Comprender la naturaleza eléctrica de la materia.
2. Definir los conceptos de voltaje, intensidad y resistencia.
3. Conocer las unidades de las principales magnitudes eléctricas en el Sistema Internacional.
4. Describir la ley de Ohm y resolver algún problema sencillo.
5. Clasificar distintos tipos de materiales por sus capacidades de conducción o aislamiento.
6. Describir los distintos elementos de un circuito.
7. Diferenciar los conceptos de generadores, receptores y elementos de control.
8. Construir interruptores y pulsadores con elementos caseros.
9. Montar circuitos con bombillas en serie y en paralelo, y ser capaces de predecir su funcionamiento.

**Bloque 6: Los Ordenadores**

1. Realizar un breve resumen de los principales hitos de la historia de la informática.
2. Diferenciar hardware y software.
3. Clasificar distintos periféricos según sean de entrada, de salida o de entrada/salida.
4. Señalar las características principales de la memoria RAM, los microprocesadores y los dispositivos de almacenamiento.
5. Describir el uso de otros periféricos, sin entrar en detalles de sus características: módem, teclado, ratón, impresoras, etc.
6. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y sus periféricos.
7. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos y manejar información de diversos soportes.
8. Explicar el significado del tamaño en píxeles de una imagen sobre el monitor, relacionándolo con la resolución de la pantalla.
9. Diferenciar los distintos puertos de conexión en un ordenador, relacionando cada periférico con el puerto al que se conecta.
10. Identificar los controladores de un periférico en un equipo.

**Bloque 7: Sofware**

1. Iniciar y apagar un sistema operativo cualquiera (Linux, Windows).
2. Escoger algún programa de referencia y abrirlo, cerrarlo y desplazar la ventana de la aplicación.
3. Crear una carpeta personal con subcarpetas temáticas: fotos, textos, música.
4. Copiar y mover archivos de unas carpetas a otras dentro de esta carpeta personal.
5. Crear accesos directos a aplicaciones, carpetas o documentos en el escritorio.
6. Mantener posturas saludables a la hora de utilizar un ordenador personal.
7. Manejar con fluidez el Panel de control de Windows.
8. Manejar con fluidez la configuración de Linux y alguno de sus gestores de archivo.

**Bloque 8: El Procesador de textos**

1. Definir ofimática.
2. Enumerar los principales componentes de un paquete ofimático.
3. Señalar las acciones que podemos llevar a cabo al utilizar un procesador de textos.
4. Extensamente, crear distintos documentos con el procesador de textos Writer y explorar las distintas posibilidades que ofrece: tablas, gráficos, formato de párrafos y páginas, impresión, etc.
5. Utilizar diferentes tipos de letra, tamaños y colores para editar el texto en un procesador de textos.

**Bloque 9: Internet**

1. Definir red informática.
2. Describir de forma breve Internet.
3. Enumerar los servicios que ofrece Internet.
4. Mostrar los principales peligros que conlleva el uso de Internet.
5. Navegar con soltura dentro de las páginas de una misma web. Navegar hacia otra web y volver a la de inicio.
6. Buscar información de forma precisa en un buscador empleando para ello palabras clave. Utilizar distintos criterios de búsqueda.
7. Localizar información mediante un índice temático o con una enciclopedia virtual.

**3.5.4. COMPETENCIAS BÁSICAS**

**Bloque 1 El Proceso tecnológico**

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

Conocer el proceso tecnológico y sus fases capacita al alumno para desarrollar las destrezas básicas de técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con el entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial capacita al alumno para conocer la interacción con el mundo físico. El análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer como han sido diseñados y construidos, los elementos que lo forman y su función en el conjunto facilitando su uso y conservación.

**Competencia social y ciudadana** En esta unidad el alumno tiene ocasión para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el dialogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros.

**Competencia para aprender a aprender**

Una síntesis del tema en la sección Resumen para reforzar los contenidos más importantes, de forma que el alumno conozco las ideas fundamentales del tema.

**Autonomía e iniciativa personal**

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

**Bloque 2 Dibujo**

**Competencia en comunicación lingüística**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explicita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

**Competencia matemática**

El tema de dibujo está íntimamente relacionado con el desarrollo de la competencia matemática. Se trabaja con instrumentos auxiliares de dibujo como la escuadra el cartabón y el compás. Sistemas de representación diédrico y escalas.

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

La representación de los objetos tecnológicos es fundamental para la adquisición de las destrezas necesarias para desarrollar la competencia básica de conocimiento con el mundo físico. Se trata de que el alumno alcance las destrezas necesarias para representar objetos y sistemas técnicos en proyección diédrica, así como la obtención de la perspectiva caballera como herramienta en el desarrollo de procesos técnicos. Las destrezas se deben conseguir tanto a mano alzada como con los instrumentos de dibujo.

**Competencia social y ciudadana**

La representación de objetos, la escala y como se representan acerca al alumno a la realidad de los objetos cotidianos de forma que le ayuda a expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, simbología y lenguaje adecuados.

**Competencia para aprender a aprender**

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

**Autonomía e iniciativa personal**

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

**Bloque 3: Materiales, la madera.**

**Competencia en comunicación lingüística**

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explicita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

**Competencia matemática**

Las propiedades de los materiales se trabajan con las respectivas unidades, en este sentido es importante destacar los ordenes de magnitud.

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

El estudio de los materiales es muy importante para desarrollar las habilidades necesarias en el mundo físico que rodea al alumno, este estudio le pone de manifiesto que los materiales están muy presentes en la vida cotidiana. Además la interacción que estos producen con el medio debido a su durabilidad les acerca a la idea de respeto al medio ambiente.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia social y ciudadana**

En esta unidad se estudia los materiales en general y concretamente la madera, cabe destacar la importancia que estos tienen en la sociedad actual, tanto desde el punto de vista de consumo como de reciclado. Se describen los tipos de maderas: naturales y artificiales, las características de cada una y las aplicaciones. Es muy importante destacar el impacto ambiental de los materiales que no se pueden reciclar y la necesidad de reutilizarlos.

**Competencia para aprender a aprender**

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

**Autonomía e iniciativa personal**

El conocimiento sobre la materia y como se clasifica contribuye a desarrollar en el alumno las destrezas necesarias para evaluar y emprender proyectos individuales o colectivos

**Bloque 4: Estructuras**

**Competencia en comunicación lingüística**

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explicita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

**Competencia matemática**

Al estudiar los elementos y compuestos químicos necesarios para la vida, repasamos de nuevo, los porcentajes.

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

Los tipos de estructuras y su comportamiento ante los esfuerzos es un contenido que desarrolla las destrezas necesarias para comprender mejor la realidad que rodea al alumno. A lo largo de la unidad se ejemplifican con numerosos elementos arquitectónicos.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia social y ciudadana**

Es imprescindible para el desarrollo de esta capacidad que el alumno conozca los tipos de estructuras y su estabilidad.

**Competencia para aprender a aprender**

A lo largo de toda la unidad se trabajan habilidades, en las actividades o en el desarrollo, para que el alumno sea capaz de continuar aprendiendo de forma autónoma de acuerdo con los objetivos de la unidad.

**Autonomía e iniciativa personal**

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

**Bloque 5:** **Electricidad**

**Competencia en comunicación lingüística**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja de forma explicita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

**Competencia matemática**

En esta unidad se trabaja las ecuaciones y las fracciones. Desde el planteamiento conceptual a la resolución matemática.

**Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

El conocimiento de los fundamentos básicos de electricidad y de las aplicaciones derivadas de esta hace que esta unidad contribuya de forma importante a la consecución de las habilidades necesarias para interactuar con el mundo físico, posibilitando la compresión de sucesos de forma que el alumno se pueda desenvolver de forma óptima en las aplicaciones de la electricidad.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabaja con artículos de prensa para contextualizar la información de la unidad en temas actuales relacionados con la vida cotidiana del alumno. Se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia social y ciudadana**

Saber como se genera la electricidad y las aplicaciones de esta hace que el alumno se forme en habilidades propias de la vida cotidiana como: conexión de bombillas, conocimiento de los peligros de la manipulación y cálculo del consumo. Esto último desarrolla una actitud responsable sobre el consumo de electricidad. Además se incide en lo cara que es la energía que proporcionan las pilas.

**Competencia para aprender a aprender**

A lo largo de toda la unidad se trabajan las destrezas necesarias para que el aprendizaje sea lo más autónomo posible. Las actividades están diseñadas para ejercitar habilidades como: analizar, adquirir, procesar, evaluar, sintetizar y organizar los conocimientos nuevos.

**Autonomía e iniciativa personal**

El conocimiento y la información contribuyen a la consecución de esta competencia.

**Bloque 6: Los Ordenadores**

**Competencia en comunicación lingüística**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

**Competencia matemática**

El cambio de unidades en el caso de la cantidad de información requiere cierta reflexión. En informática, un megabyte no son 1000 kilobytes, sino 1024 (210) kilobytes. Conviene precisar en algún momento, aunque en muchas ocasiones se emplea la conversión 1 MB = 1000 KB.

Además, existe la confusión entre megabyte, por ejemplo y megabit (la unidad empleada por los proveedores de Internet).

En el caso de las imágenes digitales, podemos comentar el hecho de que el aumento en las dimensiones de una imagen eleva notablemente el espacio que ocupa en disco. Podemos pensar en una fotografía digital como en una superficie. Cuando aumentan el ancho y/o el alto, la superficie aumenta notablemente.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

Evidentemente, esta unidad presenta los aparatos necesarios para tratar la información de una manera automática. La historia del ordenador aportará a los alumnos información sobre lo rápidamente que se han extendido los ordenadores y las redes de ordenadores por casi todo el mundo.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

Competencia para aprender a aprender

La evolución de los aparatos relacionados con la informática es constante. Es necesario, pues, que el alumno identifique sus propias fuentes para obtener información actualizada (revistas, prensa y, sobre todo, Internet). Por eso se proponen algunas actividades destinadas a este fin.

**Competencia cultural y artística**

El mundo de la imagen digital proporciona a los alumnos una clara oportunidad para mostrar sus creaciones: mediante fotografías digitales tomadas con una cámara digital, a partir de vídeos filmados con una videocámara… Además, el ordenador es una herramienta de creación más, que puede emplearse para modificar las imágenes, montar secuencias de vídeo, añadir sonido…

**Autonomía e iniciativa personal**

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a utilizar herramientas informáticas nuevas, como las hojas de cálculo, que muchos de ellos desconocen.

**Bloque 7: Sofware**

**Competencia en comunicación lingüística**

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

Cualquier ciudadano debe conocer los procedimientos básicos para tratar la información mediante un ordenador. En esta unidad se proponen numerosos ejemplos prácticos (que deben complementarse, evidentemente, en el aula de informática) para manejar con fluidez archivos, carpetas; para encender y apagar el ordenador, etc.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia social y ciudadana**

El ejemplo del desarrollo de Linux y otras aplicaciones de código abierto es un claro ejemplo de colaboración entre ciudadanos. Evidentemente, Internet ha sido la herramienta que ha hecho posible esta colaboración. Destacar el hecho de que esta comunicación global facilita notablemente este tipo de proyectos en grupo.

**Competencia para aprender a aprender**

En el manejo de un sistema operativo o de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas destinadas a la comprensión del funcionamiento del software que gobierna un ordenador.

**Autonomía e iniciativa personal**

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender nuevos procedimientos y aplicaciones de las herramientas informáticas que ya conocen..

**Bloque 8: El Procesador de textos**

**Competencia en comunicación lingüística**

A través de textos con actividades de explotación, en la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora.

Además, en esta unidad se estudia la principal herramienta empleada en la actualidad para elaborar textos: los procesadores de textos. Las opciones que nos ofrece un procesador de textos, como Writer, por ejemplo, nos permiten añadir claridad a nuestros escritos. Por ejemplo, destacando textos en negrita, empleando colores diferentes y letras de mayor tamaño para los títulos, etc.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

El manejo de un procesador de textos es esencial para la formación de cualquier ciudadano en la actualidad. Además, aunque muchas personas escriban fundamentalmente empleando un programa cliente de correo electrónico, este incluye muchas

de las opciones que están presentes en un procesador de textos para dar formato al texto.

Por tanto, los contenidos aprendidos en esta unidad podrán aplicarse a al hora de manejar otras aplicaciones informáticas diferentes a los procesadores de textos.

En la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad.

**Competencia cultural y artística**

Algunas de las herramientas que incorporan los procesadores de textos nos permiten aportar diversos elementos gráficos a nuestros documentos. Los alumnos podrán desarrollar su imaginación a la hora de diseñar la portada para un trabajo o un cartel pensado para un anuncio, por ejemplo.

**Competencia para aprender a aprender**

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando un procesador de textos. Pero no deben detenerse ahí. Writer, Word u otros procesadores de textos incluyen numerosas opciones que es imposible abordar en una unidad didáctica.

**Autonomía e iniciativa personal**

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender cosas nuevas sobre las herramientas informáticas que ya conoce, como los procesadores de texto..

**Bloque 9: Internet**

**Competencia en comunicación lingüística**

En la sección **Rincón de la lectura** se trabajan de forma explícita los contenidos de relacionados con la adquisición de la competencia lectora, a través de textos con actividades de explotación.

**Competencia matemática**

A lo largo de la unidad se presentan gráficos de distinto tipo. Los alumnos deberán ser capaces de explicarlos convenientemente. El gráfico que muestra los servicios de Internet empleados puede presentar más dificultad, dado que como los usuarios empleamos varios servicios, el porcentaje total correspondiente a cada uno será de más del 100%.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

Internet ha sido, con seguridad, el fenómeno que más ha cambiado nuestra sociedad y que más ha contribuido a atraer a muchos ciudadanos hacia un modo de vida «digital», donde el correo electrónico o las bitácoras son las principales herramientas de comunicación. En la unidad, los procedimientos destinados a saber utilizar los principales servicios de Internet complementarán la formación de los alumnos, pues muchos de ellos ya estarán habituados a emplear la mensajería instantánea o los buscadores.

Por otra parte, en la sección **Rincón de la lectura** se proponen algunas páginas web interesantes que refuerzan los contenidos trabajados en la unidad. **Competencia social y ciudadana**

Internet ofrece servicios en los que el contacto con muchas personas diferentes es continuo. A la hora de visitar foros, por ejemplo, es imprescindible respetar las opiniones de los demás y valorar nuestras opiniones antes de escribirlas con el objetivo de que no resulten molestas para ningún grupo social.

**Competencia cultural y artística**

La creación de páginas web es un nuevo escaparate donde ofrecer nuestras creaciones artísticas. Aunque la creación de páginas web no se aborda en esta unidad, los alumnos podrán apreciar diferentes diseños en sus búsquedas por la Red. Internet es, además, un enorme escaparate donde dar a conocer nuestras creaciones (fotografías digitales, por ejemplo).

**Competencia para aprender a aprender**

En el manejo de aplicaciones informáticas el autoaprendizaje es esencial. A lo largo de la unidad, se incluyen varios Procedimientos que muestran a los alumnos cómo realizar tareas sencillas empleando aplicaciones relacionadas con el uso de navegadores, una de las herramientas más empleadas en muchos ámbitos profesionales o domésticos.

Es interesante motivar a los alumnos para que tengan curiosidad por aprender a encontrar la información por ellos mismos. Internet ofrece numerosas oportunidades, aunque deben aprender a ser críticos.

**3.5.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Además de cuidar escrupulosamente el uso del lenguaje y de revisar cuidadosamente los textos e ilustraciones para que no contengan elemento alguno que pueda atentar contra la igualdad, la tolerancia o cualquiera de los derechos humanos, la Programación del Ámbito Práctico de 4º de ESO planteará directamente aquellos temas transversales a los que los contenidos desarrollados anteriormente se prestan especialmente.

Educación moral y cívica

La tecnología es uno de los rasgos que en mayor medida definen a una civilización. En la actualidad, las diferencias tecnológicas crean una enorme distancia entre unos países y otros pues la realidad es que sólo las sociedades avanzadas son beneficiarias de la mayor parte de los descubrimientos. Se pone especial atención a la utilización de internet para intercambiar opiniones fomentando el respeto hacia otras culturas. Así mismo se explica como los sistemas de comunicación actuales permiten conocer con facilidad las características de otras culturas.

Educación para la salud

Se pone especial énfasis en las normas de seguridad que se deben seguir al utilizar distintas herramientas de trabajo. Revisar también las medidas de precaución generales para el trabajo con aparatos eléctricos. También es importante concienciar a los alumnos para que desarrollen hábitos saludables cuando trabajan con ordenadores. Esto mismo es aplicable a los televisores o videoconsolas.

Educación del consumidor

Aprender a consumir es un aspecto esencial. Se estudia el consumo en las instalaciones técnicas de una vivienda. Así mismo el problema de la piratería es uno de los mayores conflictos en el mundo de la informática. Además Internet se ha ido convirtiendo en un mercado en el que es fácil conseguir artículos muy variados con el consiguiente problema del tránsito de datos bancarios o tarjetas de crédito en la red.

Educación ambiental

Se fomentan actitudes de cuidado, protección y respeto por el ecosistema a través de las actividades en el medio natural. Además se discute sobre el uso de materiales naturales o transformados. Se les explica como el impacto de la industria sobre el medio ambiente se puede reducir haciendo un uso adecuado de los recursos y se trabaja el tema del reciclado así como la reducción del gasto energético.

* 1. **AREA CIENTIFICO-TÉCNICA (2º PCPI)**

**3.6.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS.**

**BLOQUE 0.-**

**FASE 1.DISEÑAMOS NUESTRA VIVIENDA**

## OBJETIVOS

1. Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
2. Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
3. Identificar necesidades, estudiar ideas y desarrollar soluciones tanto individualmente como en grupo para la realización de un proyecto técnico en el que se realizará el diseño de una y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.
4. Representar gráficamente figuras geométricas utilizando los instrumentos de dibujo de forma correcta y precisa.
5. Realizar e interpretar planos a escala.
6. Conocer los aspectos fundamentales de la arquitectura bioclimática para su aplicación en el diseño del proyecto de la construcción de una vivienda.
7. Valorar los efectos de la utilización de la energía eléctrica para aumentar su eficiencia y determinar medidas de ahorro energético.
8. Conocer el marco legal (proyectos, visados...) necesarios para la construcción de una vivienda.
9. Elaborar la memoria técnica de un proyecto de construcción de la maqueta de una vivienda diseñada como resultado de un trabajo en equipo.
10. Exponer de forma clara y precisa los aspectos técnicos de la memoria del proyecto con un lenguaje apropiado.

## CONTENIDOS

* Planos de planta de viviendas.
* Planos de perfil y alzado.
* Simbología propia de planos.
* Tamaño natural y escala.
* Planos en perspectiva.

1.- El proyecto tecnológico.

La tecnología como fusión de ciencia y técnica.

La tecnología como fusión de ciencia y técnica. Ingredientes de la tecnología.

Fases del proceso tecnológico.

El aula taller y el trabajo en grupo.

La memoria de un proyecto.

2.- Expresión y comunicación gráfica

Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.

Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.

Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.

Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.

Escalas de ampliación y reducción.

Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.

El plano. Acotación y simbología propia de los planos.

Planos de plantas de viviendas.

Planos en perspectivas.

3.- Energía y medio ambiente

La energía eléctrica. Valoración de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.

Importancia del uso de energías alternativas.

Eficiencia y ahorro energético. Impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía.

Arquitectura bioclimática y sus técnicas.

4.- Legislación.

Marco legal que regula la puesta en marcha de una vivienda: licencias y permisos, informes técnicos del terreno de construcción, visados de arquitectos.

**FASE 2.- PLANIFICAMOS EL TRABAJO EN EL TALLER.**

## OBJETIVOS

1. Organizar y gestionar las actividades realizadas en el aula taller de forma eficiente y
2. segura.
3. Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el aula-taller.
4. Identificar y respetar la señalización empleada en las instalaciones destinadas a la
5. fabricación y construcción.
6. Conocer los tipos herramientas, su manejo y mantenimiento para su conservación.
7. Seleccionar de forma apropiadas los materiales que se podrían utilizar en la construcción de la maqueta de una vivienda atendiendo a sus propiedades y características estéticas y económicas prestando especial atención al reciclado de los materiales.
8. Planificar el proceso de construcción de la maqueta de una vivienda previamente diseñado de forma coherente y eficiente.
9. Distribuir el trabajo y tareas necesarias para la construcción de la maqueta de una vivienda a los componentes del grupo optimizando al máximo el tiempo y recursos disponibles.

## CONTENIDOS

1.- El aula taller.

Distribución y organización del aula taller.

Organización: gestión de actividades en el aula taller.

Coordinación de tareas y responsabilidades en los grupos de trabajo.

2.- Prevención de riesgos laborales.

Normas de seguridad e higiene en el aula taller.

Primeros auxilios.

Señalización. Tipos: señales de obligación, prohibición, peligro, advertencia e incendios.

3.- Materiales y herramientas

Materias primas, materiales y productos tecnológicos.

Obtención y aplicaciones de los materiales de uso técnico.

Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.

Uso y reciclado de materiales.

Herramientas, máquinas y útiles necesarios. Descripción.

Clasificación de las herramientas según su función.

Técnicas de manipulación de las mismas.

Ordenación y mantenimiento de las herramientas.

Técnicas básicas para el trabajo con los diferentes tipos de materiales.

Normas de seguridad e higiene en el trabajo con los distintos tipos de materiales.

4.- Plan de trabajo.

El proyecto técnico. Plan de tareas.

Distribución del trabajo.

Optimización de recursos.

**FASE 3.CONSTRUIMOS LA MAQUETA**

## OBJETIVOS

1. Identificar las propiedades básicas de los materiales (físicas, químicas y ecológicas) y los factores que influyen para su elección en un determinado producto tecnológico.
2. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
3. Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que
4. permitan el ahorro de materias primas.
5. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
6. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de
7. pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
8. Realizar la maqueta de una vivienda proyectada en las fases anteriores empleando los materiales, herramientas y técnicas adecuadas y respetando las normas de seguridad e higiene.
9. Identificar y describir el funcionamiento de los elementos más importantes de las
10. instalaciones básicas de la vivienda.
11. Realizar planos y esquemas técnicos razonando el diseño de las instalaciones.
12. Valorar la importancia del uso adecuado de las instalaciones desde los puntos de vista de la seguridad y del impacto medioambiental.
13. Conocer la seguridad y ahorro energético de las instalaciones.

## CONTENIDOS

1.- Materiales de construcción

Materiales para la construcción: madera, metales, plásticos, vidrio, textiles, pétreos y cerámicos.

Propiedades y usos más comunes.

Ventajas e inconvenientes de su uso o manipulación.

Técnicas de trabajo y manipulación de los diferentes materiales.

Uso y trabajo con materiales reciclados.

2.- Estructuras

Tipos de estructuras: masivas, triangulares, entramadas, abovedadas...

Esfuerzos y tipos de esfuerzos.

Elementos estructurales y esfuerzos a los que están sometidos.

El triángulo como elemento estructural.

La soldadura blanda. El soldador.

3- Instalaciones de viviendas.

La instalación eléctrica del interior de una vivienda.

Transporte de la energía eléctrica. La acometida.

El circuito eléctrico. Componentes.

Grado de electrificación, conexiones, materiales y dispositivos eléctricos.

Red de distribución de aguas.

Instalación de fontanería. Elementos de suministro.

Red de saneamiento.

La instalación de gas. Clases, distribución y componentes.

Instalación de radio y televisión.

Instalación de telefonía.

Instalación de climatización.

Aire acondicionado y calefacción.

Dispositivos. Características económicas y energéticas.

Sistemas de captación de energía solar para uso térmico.

**BLOQUE 1 . HACIENDO NÚMEROS EN CASA Y RINDIENDO CUENTAS A LA NATURALEZA**

## OBJETIVOS

1. Aplicar conocimientos y destrezas matemáticas a diferentes situaciones y problemas relacionados con la economía doméstica.
2. Adoptar hábitos de «buen consumidor» en la elección de objetos y productos analizando la publicidad desde una perspectiva crítica basada en criterios científicos y matemáticos.
3. Analizar y valorar críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el medioambiente, a través del conocimiento y estudio de los grandes problemas que éste genera.
4. Promover un cambio hacia hábitos de vida más respetuosos con el entorno.

## CONTENIDOS

* Economía familiar:
  + Porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tipos de IVA. Análisis de precios y ofertas.
  + Matemáticas relacionadas con operaciones bancarias.
  + Análisis y valoración crítica de la publicidad sobre alimentación, productos financieros, cosmética, productos de limpieza,... desde los puntos de vista científico matemático.
* Problemas de nuestro mundo:
  + Contaminación: clasificación, causas, agentes contaminantes, efectos y tecnologías correctoras.
  + Los residuos: tipos, tratamiento.
  + Agotamiento de los recursos.
  + La erosión del suelo y la desertificación.
  + Impacto ambiental.
  + Desarrollo sostenible.
  + Biodiversidad. La clasificación de los seres vivos en los cinco reinos. La pérdida de biodiversidad en el planeta.
* Gráficos estadísticos sobre algún aspecto relacionado con el medio ambiente:
  + Población y muestra, variable estadística cualitativa o cuantitativa, tipos de gráficos estadísticos y valoración crítica de las informaciones que aparecen en los medios de comunicación basados en gráficos y estudios estadísticos

**BLOQUE 2.- LA TIERRA: UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO**

## OBJETIVOS

1. Interpretar científicamente fenómenos naturales relacionados con la posición de la Tierra en el Universo y en el Sistema Solar.
2. Conocer y utilizar los datos básicos sobre la estructura y composición de la Tierra para explicar los principales fenómenos meteorológicos y climáticos.
3. Integrar los datos básicos sobre la dinámica terrestre en un modelo sencillo de funcionamiento de nuestro planeta como una máquina térmica.
4. Utilizar la medida para conseguir una percepción del tiempo, la distancia, la superficie y el volumen que se adecue a los diferentes órdenes de magnitud del Universo y la Tierra

## CONTENIDOS

* La Tierra como planeta:
  + La Tierra en el Universo y en el Sistema Solar.
  + Movimientos de traslación y rotación: estaciones, día y noche y eclipses. Latitud y longitud.
  + Husos horarios.
* La hidrosfera.
* La atmósfera y el tiempo meteorológico.
  + La influencia de los océanos y la atmósfera en el clima.
* Geología:
  + El relieve terrestre.
  + Erosión, transporte y sedimentación. Rocas sedimentarias.
  + La Tierra por dentro: volcanes y terremotos. Rocas ígneas y metamórficas.
  + Introducción a la tectónica de placas.
  + Historia de la Tierra.
* La medida:
  + Concepto de medida.
  + Sistemas de medida. El Sistema Métrico Decimal.
  + Longitud, superficie, volumen y tiempo: unidades, múltiplos y submúltiplos.
  + Mapas, planos y maquetas. Obtención y manejo de escalas. Cálculo de distancias y superficies.
  + La notación científica y su manejo con la calculadora.

**BLOQUE 3.- NUESTRO CUERPO Y LA SALUD**

## OBJETIVOS

1. Conocer el propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos, las formas de vida y la salud, desarrollando actitudes favorables a la promoción de estilos saludables de vida.
2. Conocer y apreciar la importancia de los principales factores físicos, psicológicos y sociales que influyen en la salud.
3. Comprender las características anatómicas y fisiológicas del organismo humano incluidas en las funciones de nutrición, relación y reproducción, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.
4. Aprender a usar las herramientas estadísticas básicas, porcentajes y proporcionalidad, para describir fenómenos asociados a la salud alimentaria y las dietas.
5. Tomar conciencia del peligro que suponen las adicciones para la salud, la convivencia social y familiar y la vida laboral, así como de la importancia de adoptar comportamientos preventivos.

## CONTENIDOS

* Las funciones vitales:
  + Materia viva, materia muerta, materia inerte.
  + La organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
* La función de nutrición en las personas:
  + El sistema digestivo. Principales enfermedades y su prevención.
  + Aparato circulatorio, respiratorio y excretor. Principales enfermedades y su prevención.
  + Alimentación y hábitos de vida saludables.
  + Estadística descriptiva asociada a informaciones relativas a la alimentación, dietas y trastornos de salud. Elección de muestras significativas, elaboración de tablas de datos, cálculo con hoja de cálculo o calculadora de las medidas de centralización: media, mediana y moda y de medidas de dispersión: varianza, desviación típica y coeficiente de variación, elaboración de gráficas y presentación crítica de resultados.
* La función de relación en las personas:
  + Percepción, coordinación y movimiento.
  + Sistemas nervioso y endocrino. Principales enfermedades y su prevención.
  + El sistema locomotor y el ejercicio físico. Ergonomía.
* La función de reproducción en las personas:
  + El sistema reproductor. Principales enfermedades y su prevención.
  + Sexualidad y adolescencia. Métodos anticonceptivos. El proceso de gestación.
* Salud y enfermedad:
  + Evolución del concepto de salud.
  + Estilos de vida saludables. Adicciones. Prevención y tratamiento.
  + El sistema inmune. Enfermedades infecciosas.

**BLOQUE 4 . MATERIALES, FUERZAS Y MOVIMIENTOS**

## OBJETIVOS

1. Entender que el Universo está formado por átomos y moléculas, cuya disposición y estructura determinan los estados y propiedades de la materia.
2. Utilizar el lenguaje algebraico para interpretar las relaciones más sencillas entre las magnitudes que describen el estado y las propiedades básicas de la materia: masa, volumen, temperatura, presión y densidad.
3. Organizar e interpretar informaciones diversas relacionadas con las fuerzas y los movimientos mediante tablas, gráficas, métodos algebraicos y vectores, e identificar relaciones de dependencia.
4. Comprender las relaciones entre las magnitudes asociadas al movimiento y las fuerzas, identificando estas últimas como causantes de los cambios en el movimiento.

## CONTENIDOS

* La materia:
  + Composición de la materia. Átomos y moléculas.
  + Estados de la materia y sus propiedades. Teoría cinético-molecular.
  + Masa, volumen, temperatura, presión y densidad. Unidades de medida.
  + Introducción al lenguaje algebraico (concepto de variable y de incógnita, obtención de valores numéricos en fórmulas y resolución de ecuaciones de primer grado en relación con las magnitudes estudiadas). Manejo de las fórmulas que relacionan dichas magnitudes.
  + Materias primas y materias elaboradas.
* Los movimientos:
  + Magnitudes básicas para describir el movimiento: posición, trayectoria, espacio recorrido y velocidad.
  + La velocidad como magnitud vectorial. Dirección, módulo y sentido de un vector. Representación gráfica de vectores en coordenadas cartesianas. Módulo de un vector. Teorema de Pitágoras.
* Suma y diferencia de vectores y producto de un vector por un escalar.
  + Estudio y representación gráfica del movimiento uniforme (rectilíneo y circular). Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Concepto de pendiente de una función lineal como velocidad de un movimiento uniforme. Obtención de la ecuación punto-pendiente a partir de la gráfica. Estudio de la función velocidad-tiempo. Características de las funciones de proporcionalidad inversa.
  + La aceleración. Estudio y representación gráfica del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. La ecuación de 2.º grado. La parábola.
  + Estudio y representación gráfica de movimientos simples reales. Funciones a trozos.
  + Resolución de problemas sencillos de encuentros de objetos en movimiento rectilíneo usando sistemas de ecuaciones.
* Las fuerzas:
  + Fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
  + Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
  + Estudio de la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Las leyes de Newton.

**BLOQUE 5.- ENERGÍA**

## OBJETIVOS

1. Utilizar el concepto cualitativo de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno.
2. Desarrollar actitudes favorables hacia el desarrollo tecnológico y conocer su influencia en la sociedad, valorando la importancia del ahorro energético tanto a nivel individual como colectivo y fomentando actitudes de responsabilidad y solidaridad en el gasto energético.
3. Reconocer y plantear situaciones relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético (fundamentalmente el eléctrico) susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos y resolverlos usando la estrategia más adecuada, aplicando los cálculos, fórmulas y algoritmos necesarios y expresando, interpretando y analizando correctamente los resultados.

## CONTENIDOS

* Energía, el motor de la vida:
  + Definición y principio de conservación de la energía.
  + Tipos de energía.
  + Unidades. Cambios de unidad.
* Energía mecánica y energía térmica:
  + Energía cinética y potencial. Principio de conservación de la energía mecánica.
  + Expresiones algebraicas asociadas a la energía cinética y potencial y valores numéricos.
* Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado asociadas a las fórmulas estudiadas.
* Representación y estudio de las gráficas de funciones asociadas a las magnitudes implicadas en las fórmulas de la energía cinética y potencial: lineales ( por ejemplo energía potencial-altura) y cuadrática (energía cinética-velocidad).
  + Energía térmica y temperatura. Escalas termométricas Calor intercambiado y variación de temperatura.
* Energía eléctrica:
  + Generación y transporte de energía eléctrica.
  + La factura de la luz. Estudio de las magnitudes relacionadas y sus unidades: consumo y potencia. Función afín consumo-gasto asociado al consumo de la energía eléctrica.
  + Energías renovables y no renovables. Medidas de ahorro energético.

**BLOQUE 6.- LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA**

## OBJETIVOS

1. Adquirir una concepción general sobre la forma de organización de la vida en el planeta, así como las principales teorías sobre el origen de la misma.
2. Conocer y comprender, a un nivel elemental, las explicaciones proporcionadas por la ciencia sobre la transmisión de los caracteres hereditarios en los seres vivos.
3. Desarrollar una concepción de las especies de seres vivos como entidades en continuo cambio regido por la selección natural, conociendo las principales evidencias científicas en que se fundamenta este modelo evolutivo.
4. Valorar los recursos hídricos y promover actitudes de respeto y conservación hacia los mismos, conociendo las características, propiedades y procesos de transformación del agua.
5. Desarrollar actitudes críticas y responsables con respecto al consumo de agua.
6. Utilizar los instrumentos propios de las matemáticas (cálculos geométricos, ecuaciones) para resolver problemas relacionados con el agua y con su almacenaje.

## CONTENIDOS

* Cómo se organiza la vida:
  + Biosfera y ecosistemas. Componentes de un ecosistema. Factores bióticos y abióticos.
  + Fotosíntesis.
  + Redes tróficas.
* El misterio de la vida:
  + Origen de la vida.
  + Evolución de los seres vivos. Selección natural.
  + Origen y evolución de la especie humana. La transmisión de la vida. Cromosomas, genes y ADN
  + Genética básica: genotipo y fenotipo, probabilidad asociada a la transmisión de la vida (sexo,grupo sanguíneo,...).
* Las leyes de Mendel.
  + Sucesión de Fibonacci. El número de oro.
* El agua, base de nuestra existencia:
  + Composición del agua. Estructura molecular.
  + Disoluciones. Disolvente, soluto y composición.
  + Ciclo del agua. Recursos hídricos.
  + Medidas de ahorro de agua.
  + Cálculo de áreas y volúmenes de envases cotidianos y recipientes de menor o mayor tamaño que puedan contener líquidos.
  + Cálculos basados en proporcionalidad relativos a gasto doméstico de agua y las repercusiones en el gasto local, regional y nacional.
  + Resolución de problemas sencillos de ecuaciones de primer grado relacionados con el consumo de agua.
    1. **DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

La distribución temporal inicialmente prevista para el desarrollo de las 6 BLOQUES en que se ha organizado el curso, de acuerdo a los materiales didácticos utilizados y a la carga lectiva asignada (10 horas semanales), es la siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | FASE 1.DISEÑAMOS NUESTRA VIVIENDA | 44 |
| BLOQUE 1 . HACIENDO NÚMEROS EN CASA Y RINDIENDO CUENTAS A LA NATURALEZA |  |
| BLOQUE 2.- LA TIERRA: UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO |  |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | FASE 2.- PLANIFICAMOS EL TRABAJO EN EL TALLER. | 48 |
| BLOQUE 3.- NUESTRO CUERPO Y LA SALUD |  |
| BLOQUE 4 . MATERIALES, FUERZAS Y MOVIMIENTOS |  |
| 3º TRIMESTRE  ( 11 Semanas) | FASE 3. CONSTRUIMOS LA MAQUETA | 44 |
| BLOQUE 5.- ENERGÍA |  |
| BLOQUE 6.- LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA |  |

Los proyectos-construcción se desarrollarán a lo largo de cada trimestre, teniendo asignado una ubicación temporal y física diferente. Así mismo, contenidos instrumentales de la asignatura, como la expresión gráfica o el uso del ordenador se irán introduciendo durante el curso a medida que sean necesarios.

La distribución de las unidades y proyectos a lo largo del curso será la siguiente:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
| FASE 1.DISEÑAMOS NUESTRA VIVIENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 1 . HACIENDO NÚMEROS EN CASA Y RINDIENDO CUENTAS A LA NATURALEZA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 2.- LA TIERRA: UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FASE 2.- PLANIFICAMOS EL TRABAJO EN EL TALLER. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 3.- NUESTRO CUERPO Y LA SALUD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 4 . MATERIALES, FUERZAS Y MOVIMIENTOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FASE 3. CONSTRUIMOS LA MAQUETA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 5.- ENERGÍA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BLOQUE 6.- LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Bloque 0**

**Fase 1.Diseñamos nuestra vivienda**

1. Participar de manera activa y responsable en la actividad del grupo aportando ideas y opiniones y respetando las reglas del debate.
2. Recopilar, seleccionar y organizar información procedente de diferentes fuentes: internet, ayuntamiento, empresas...
3. Elaborar y exponer con claridad la memoria que recoge todo el proceso inicial de planificación.
4. Buscar soluciones creativas y respetuosas con el medio ambiente a los retos planteados a lo largo de todo el proyecto.
5. Conocer y utilizar correctamente los instrumentos de dibujo en el trazado.
6. Interpretar y realizar planos calculando distancias y superficies y haciendo un uso correcto de las escalas.
7. Valorar las tecnologías respetuosas con el medioambiente siendo consciente de la urgente necesidad de extender su uso para alcanzar un desarrollo sostenible.
8. Identificar medidas de eficiencia y ahorro energético en el diseño y uso de una vivienda.

**Fase 2.- Planificamos el trabajo en el taller.**

1. Participar de manera activa y responsable en la actividad del grupo aportando ideas y opiniones y respetando las reglas del debate.
2. Recopilar, seleccionar y organizar información procedente de diferentes fuentes.
3. Trabajar en la planificación de la maqueta de forma ordenada según la planificación prevista y resolviendo las dificultades y problemas que surjan con imaginación.
4. Buscar soluciones creativas y respetuosas con el medio ambiente a los retos planteados a lo largo de todo el proyecto.
5. Identificar las señales de obligación, peligro, prohibición, advertencia e incendios.
6. Respetar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, hacer una utilización responsable de las herramientas y mantener el orden en el aula taller de tecnología guardando sus normas de uso.
7. Conocer los materiales y sus propiedades.
8. Identificar, emplear y mantener correctamente las herramientas así como dominar las técnicas manuales elementales en el proceso constructivo con los diferentes materiales.

**Fase 3. Construimos la maqueta**

1. Participar de manera activa y responsable en la actividad del grupo aportando ideas y opiniones y respetando las reglas del debate.
2. Recopilar, seleccionar y organizar información procedente de diferentes fuentes: internet, ayuntamiento, empresas...
3. Respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo para hacer una utilización responsable de las herramientas y mantener el orden en el aula-taller de tecnología guardando sus normas de uso.
4. Elaborar y exponer con claridad la memoria que recoge todo el proceso inicial de planificación.
5. Trabajar en la realización de la maqueta de forma ordenada según la planificación prevista y resolviendo las dificultades y problemas que surjan con imaginación.
6. Buscar soluciones creativas y respetuosas con el medio ambiente a los retos planteados a lo largo de todo el proyecto.
7. Realizar un trabajo de calidad teniendo en cuenta el correcto funcionamiento de los mecanismos que se fabriquen, la estética en el acabado y el aspecto innovador.
8. Interpretar y realizar planos calculando distancias y superficies y haciendo un uso correcto de las escalas.
9. Conocer los materiales de construcción, las instalaciones básicas de la vivienda, sus elementos y funcionamiento, sabiendo interpretar los planos con la simbología de cada una de ellas.
10. Valorar las tecnologías respetuosas con el medioambiente siendo consciente de la urgente necesidad de extender su uso para alcanzar un desarrollo sostenible.

**Bloque 1. Haciendo números en casa y rindiendo cuentas a la naturaleza**

1. Realizar operaciones elementales con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales y usar la proporcionalidad directa e inversa y los porcentajes, con ayuda de la calculadora, para estudiar y resolver distintas situaciones del ámbito doméstico, laboral y social.

2. Detectar los fraudes publicitarios que se basen en supuestas demostraciones matemáticas y científicas.

3. Clasificar según distintos criterios los agentes contaminantes estableciendo relaciones causa/efecto y conocer las aportaciones correctoras que pueden ofrecer determinadas tecnologías.

4. Reconocer los distintos tipos de residuos, sus efectos en el medio ambiente y los tratamientos a los que pueden ser sometidos, así como tomar conciencia de la necesidad de reducir la cantidad de residuos que generamos.

5. Identificar las causas del agotamiento de los recursos naturales.

6. Describir las principales causas que provocan la erosión del suelo y tienen como consecuencia el avance de la desertificación.

7. Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medioambiente.

8. Conocer los principios básicos sobre sostenibilidad y analizar las medidas que se pueden y se deben tomar, tanto a nivel individual como colectivo, para ponerlos en práctica.

9. Identificar y reconocer las características fundamentales de los grupos de seres vivos más importantes, valorando la diversidad de formas de vida existentes y la importancia de su preservación.

10. Interpretar y extraer conclusiones de diferentes tipos de gráficos estadísticos relacionados con los temas trabajados en el bloque, conociendo y comprendiendo los elementos esenciales de un estudio estadístico.

**Bloque 2. La Tierra: un planeta en continuo cambio**

1. Justificar razonadamente algunos fenómenos naturales, como la duración de los años, el día y la noche, los eclipses, las fases de la Luna, las mareas o las estaciones a través de la interpretación de los movimientos relativos de la Tierra en el Sistema Solar.

2. Interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos y climáticos basándose en las propiedades de la atmósfera y la hidrosfera.

3. Identificar las acciones de los agentes geológicos externos en el origen y modelado del relieve terrestre, así como en el proceso de formación de las rocas sedimentarias.

4. Conocer las implicaciones que la tectónica de placas tiene sobre la dinámica de la superficie terrestre, identificando las características y tipos de volcanes y terremotos, así como el proceso de formación de las rocas ígneas y metamórficas.

5. Identificar y describir hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante y registrar algunos de los cambios más notables de su larga historia empleando para ello la escala geológica del tiempo.

6. Elegir las unidades adecuadas para estimar y realizar medidas directas e indirectas en la percepción del entorno y efectuar cambios de unidades, múltiplos y submúltiplos.

7. Manejar e interpretar planos y mapas y obtener medidas reales de longitudes y superficies a partir de los mismos atendiendo a su escala.

8. Introducir, leer y operar con números expresados en notación científica en la calculadora.

**Bloque 3.- Nuestro cuerpo y la salud**

1. Reconocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas.

2. Explicar razonadamente los procesos fundamentales que tienen lugar en el transcurso de la función de nutrición, así como justificar la necesidad de adquirir hábitos alimentarios saludables y evitar las conductas consumistas.

3. Manejar las técnicas estadísticas básicas para la realización de un trabajo estadístico sobre algún tema relacionado con la nutrición: recopilación de datos, elaboración de tablas de frecuencias absolutas, relativas y tantos por ciento, cálculo, con ayuda de la calculadora científica y la hoja de cálculo, de parámetros de centralización y dispersión (media aritmética, mediana, moda, rango, varianza y desviación típica) y redacción de un informe que relacione las conclusiones obtenidas en el trabajo con los contenidos del bloque.

4. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparto locomotor.

5. Conocer los principales órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino, así como las etapas más relevantes del proceso de gestación.

6. Reconocer los cambios más importantes que conlleva la llegada de la adolescencia, así como identificar las conductas sexuales de riesgo y conocer las ventajas e inconvenientes de los métodos anticonceptivos.

7. Conocer las principales enfermedades y alteraciones relacionadas con las funciones de nutrición, relación y reproducción, así como las conductas que pueden prevenirlas.

8. Comparar los hábitos de vida saludables –alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva, relaciones sociales– con los hábitos sociales negativos –sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo, entre otros– adoptando una actitud de prevención y rechazo ante éstos.

9. Distinguir entre virus, bacterias y hongos como agentes causantes de las enfermedades infecciosas, entendiendo la función fundamental que desempeña el sistema inmune en su control, así como reconocer el papel de los antibióticos en la lucha contra estas enfermedades

**Bloque 4. Materiales, fuerzas y movimientos**

1. Conocer y describir el modelo atómico de Rutherford y, a partir de él, los mecanismos más sencillos de formación de moléculas.

2. Describir propiedades de la materia en sus distintos estados de agregación, así como los cambios de estado en términos de teoría cinético-molecular.

3. Utilizar el lenguaje algebraico en la expresión formal de las propiedades más sencillas de la materia, simbolizar relaciones distinguiendo entre variables e incógnitas y resolver ecuaciones de primer grado para hallar valores numéricos que cuantifiquen dichas relaciones.

4. Describir las propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales de uso técnico y sus variedades comerciales: madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos.

5. Reconocer y distinguir las magnitudes necesarias para describir los movimientos: posición, distancia, tiempo, velocidad y aceleración

6. Comprender la diferencia entre fuerza y velocidad.

7. Manejar la velocidad como una magnitud vectorial y saber realizar operaciones con vectores.

8. Utilizar la representación gráfica como expresión de los distintos movimientos.

9. Conocer las propiedades de las funciones lineales, afines, a trozos, de proporcionalidad inversa y cuadrática asociándolas con las características de los movimientos que representan (movimiento uniforme y movimiento uniformemente acelerado) y saber representarlas.

10. Resolver problemas relacionados con el movimiento de objetos utilizando ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones.

11. Identificar fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana.

12. Conocer la Ley de Hooke y reconocer los diferentes comportamientos de los materiales frente a los esfuerzos, distinguiendo entre comportamientos frágiles, plásticos y elásticos.

13. Entender el concepto de fuerza como interacción entre dos cuerpos, así como el de inercia como una propiedad de los cuerpos relacionada con la masa.

14. Utilizar la composición gráfica de vectores para resolver problemas sencillos de equilibrio de fuerzas.

15. Comprender el concepto de fuerza neta y relacionarlo con el cambio de velocidad.

**Bloque 5.- Energía**

1. Entender el concepto de energía, identificar las diversas manifestaciones de la misma y describir sus procesos de transformación.

2. Conocer las unidades más frecuentes en las que se expresa la energía y manejar el cambio de unas a otras.

3. Resolver problemas relacionados con la energía cinética y la energía potencial aplicando el principio de conservación de la energía mecánica y resolviendo ecuaciones de primer y segundo grado.

4. Distinguir entre calor y temperatura y resolver problemas aplicando tanto la fórmula de calor absorbido como su representación gráfica.

5. Representar las funciones implicadas en el tema (afín, lineal, de proporcionalidad inversa y cuadrática) conociendo las principales características de las mismas y extrayendo información de las gráficas para la interpretación de situaciones relacionadas con la energía.

6. Comprender los diferentes sistemas de producción de energía eléctrica, distinguiendo los renovables de los no renovables y valorando la importancia del ahorro energético tanto a nivel de producción como a nivel de consumo.

7. Saber interpretar la información contenida en una factura de la luz, entendiendo las magnitudes implicadas (potencia y energía), manejando sus unidades y resolviendo problemas relacionados con el cálculo de gasto económico de energía eléctrica a nivel doméstico.

**Bloque 6.- La vida en el Planeta Tierra**

1. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, valorar la importancia de las interacciones entre sus componentes y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo.

2. Conocer las circunstancias que condujeron a enunciar las teorías de la evolución de Lamarck y Darwin y sus principios básicos, así como las teorías más aceptadas en la actualidad.

3. Saber que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas. Interpretar el papel de la diversidad genética y las mutaciones a partir del concepto de gen.

4. Identificar que los caracteres hereditarios se localizan en los genes y cómo se transmiten éstos de una generación a otra.

5. Determinar e interpretar probabilidades en experiencias simples relacionadas con la genética.

6. Conocer el número irracional «phi» y su relación con la sucesión de Fibonacci y reconocerlo en fenómenos naturales (crecimiento de conchas, crecimiento de una población,...) y artísticos («la divina proporción»).

7. Conocer las formas más sencillas de expresar la concentración de una disolución (g/l, % en peso y en volumen) y ser capaz de cambiar de unas a otras.

8. Interpretar y valorar esquemas sobre el ciclo del agua y reconocer su importancia teniendo en cuenta los problemas que las actividades humanas han generado en cuanto a la gestión de los recursos de agua dulce y su contaminación.

9. Utilizar instrumentos, fórmulas, unidades y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas de longitudes, áreas, volúmenes de envases, recipientes, depósitos o tuberías.

10. Resolver problemas relacionados con el gasto de agua y el ahorro que se puede conseguir con un consumo responsable. Optimización de recursos.

* + 1. **DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS POR UNIDAD DIDÁCTICA**.

|  |  |
| --- | --- |
| COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS | Bloques |
| Conocimiento e interacción con el mundo físico | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. | 1, 2, 4, 5, 7 y 8 |
| Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. | 4, 5, 6 y 9 |
| Matemática | 1, 2, 4, 5, 7 y 9 |
| Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… | 1, 2, 4, 5, 7 y 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tratamiento de la información y competencia digital | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico | 1, 2, 3, 4, 7 y 9 |
| Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología | 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Comunicación lingüística | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. | 2, 3, 4, 5, 6 y 7 |
| Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. | 1, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Social y ciudadana | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. | 1, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. | 1, 2, 3, 7 y 8 |
| Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. | 1 y 3 |
| Aprender a aprender | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 |
| Autonomía e identidad personal | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |
| Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. | 1, 3, 5, 6, 7, 8 y 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. | 3, 5, 7 y 9 |
| Cultural y artística | 7 y 8 |
| Apreciar y comprender las manifestaciones artísticas y culturales e incorporarlas al diseño de sus soluciones propias. | 7 y 8 |

* + 1. **CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Esta materia, por sus características especiales, es particularmente propicia para el desarrollo de los TEMAS TRANSVERSALES ya que en ella se abordan temas desde una perspectiva muy práctica y cercana al alumno. Además, el trabajo en grupo en la realización de proyectos permite el incidir y trabajar algunos de estos temas mejor que en otras asignaturas.

Sería interesante tener presente los siguientes temas transversales para abordarlos en cualquier momento en que puedan surgir en clase de forma espontánea, de forma que los alumnos reflexionen y saquen conclusiones sobre los mismos:

* **Educación para la paz.**
* **Educación moral y cívica.**
* **Educación sexual.**
* **Educación para la igualdad de oportunidades.**
* **Educación para la salud.**
* **Educación del consumidor.**
* **Educación vial.**

Asimismo, está previsto que en cada unidad didáctica se aborden determinados temas transversales relacionados con algún contenido de la misma mediante lecturas, debates, proyecciones, etc.

**BLOQUE 0.-**

Educación para la igualdad de oportunidades.

Se realiza desde este tema un análisis profundo de la igualdad de las personas para realizar diferentes tareas sin discriminación por sexo, ni otro tipo de discriminación

Educación del consumidor.

Se analizan diferentes productos y se realizan comparativas de estos para elegir la mejor elección posible.

**BLOQUE 1 . HACIENDO NÚMEROS EN CASA Y RINDIENDO CUENTAS A LA NATURALEZA**

Educación moral y cívica.

Se tratan temas de índole cívica para el cuidado de la naturaleza y también dentro de la sociedad.

Educación del consumidor.

Podemos tratar a través de las facturas como realizar un análisis de necesidades y costos de estas.

**BLOQUE 2.- LA TIERRA: UN PLANETA EN CONTINUO CAMBIO**

Educación para la paz.

Se revisa desde una perspectiva del planeta como los recursos naturales son unos de los temas recurrentes en las causas de las guerras.

**BLOQUE 3.- NUESTRO CUERPO Y LA SALUD**

Educación para la igualdad de oportunidades.

Se analizan las diferencias entre sexos y como estas no impiden el desarrollo de ninguna actividad, ni limitan en campos de la vida cotidiana.

Educación sexual.

Se trata de una forma formal un tema de suma importancia en estas edades y con una base científica desmitificando todos los tópicos de estas edades

**BLOQUE 4 . MATERIALES, FUERZAS Y MOVIMIENTOS**

Educación vial.

Cuando se estudia el movimiento se tratan temas de educación vial y en particular como la velocidad afecta al índice de gravedad en los accidentes.

**BLOQUE 5.- ENERGÍA**

Educación del consumidor.

Se estudia una factura de energía eléctrica y se comparan cual seria la factura en diferentes compañías energéticas.

**BLOQUE 6.- LA VIDA EN EL PLANETA TIERRA**

Educación para la paz.

Se remarca la necesidad de una sociedad civilizada y con ánimo de crecimiento y en consonancia con su entrono se debe realizar desde la tolerancia y desde la conciliación de ideas y culturas , con un mundo sin conflictos ni armas.

* 1. **PROYECTO INTEGRADO 4º ESO**

La propuesta de esta materia como **Proyecto Integrado** se justifica considerando que cumple lo especificado en el Decreto 231/2007 de 31 de Julio, por el que se establece la ordenación y enseñanzas de la ESO en Andalucía (BOJA nº 156 de 8 de agosto de 2007) en su Capítulo III Artículo 11 Apartado 8., resaltando especialmente que esta materia contempla los siguientes aspectos:

* La cantidad y variedad de objetivos y competencias de la ESO que se pueden abordar.
* El carácter eminentemente práctico, motivador y que sin duda completará la madurez del alumnado.
* La aplicación efectiva de la metodología científica, destacando también el tiempo dedicado a la búsqueda bibliográfica, aspecto que con frecuencia no se señala en el trabajo de los científicos y, en realidad, suele ocupar bastante tiempo.
* El trabajo en equipo, como actitud social y la comunicación con otras personas.
* Propicia la expresión escrita y la organización de la información, realizando informes científicos.
* Potencia la imaginación y la expresión oral mediante la explicación del proceso a otras personas, de manera amena e inteligible.

Este proyecto cumple, además, los principios que figuran en la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

* Facilita, requiere, y estimula la búsqueda de informaciones, la aplicación global del conocimiento, de los saberes prácticos, capacidades sociales y destrezas, no necesariamente relacionados con las materias del currículo, al menos no todos ellos.
* Implica la realización de algo tangible (prototipos, objetos, intervenciones en el medio natural, social y cultural, inventarios, recopilaciones, exposiciones, digitalizaciones, planes, estudios de campo, encuestas, recuperación de tradiciones y de lugares de interés, publicaciones, etc.)
* Contribuye a realizar actividades que de alguna forma conecten con el mundo real, los trabajos y ocupaciones de la vida real adulta y posterior a la escolarización.
* Elige como núcleo vertebrador algo que tenga conexión con la realidad, que dé oportunidades para aplicar e integrar conocimientos diversos y dé motivos para actuar dentro y fuera de los centros docentes.
* Los alumnos y alumnas sigan y vivan la autenticidad del trabajo real, siguiendo el desarrollo completo del proyecto, desde su planificación, distintas fases de su realización y la construcción, el logro del resultado final.
* Fomenta la participación de todos y todas en las discusiones, toma de decisión y en la realización del proyecto, sin perjuicio de que puedan repartirse tareas y responsabilidades.
* Considera las repercusiones del trabajo y de las acciones humanas en general, así como la utilización de cualquier tipo de recursos, las actuaciones sobre el medio natural, social, económico o cultural presentes y de las generaciones venideras.
* Procura que el alumnado adquiera responsabilidades de aprendizaje y en cuanto a la realización del proyecto.

**3.7.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

**OBJETIVOS**

* Buscar información científica en distintas fuentes bibliográficas (libros, revistas y en Internet).
* Diseñar experiencias sobre conceptos científicos a nivel de 4º de la ESO.
* Enlazar con los objetivos y contenidos del bloque de CONTROL Y ROBÓTICA de 4º de ESO, en cuanto a los intereses y motivaciones de los alumnos de 4º de ESO en profundizar en dichos contenidos en pequeños grupos y con la teoría de Proyectos como base fundamental.
* Redactar informes científicos que permitan la comunicación a otras personas, destacando su importancia en la metodología científica.
* Realizar comunicaciones, y cometarios por distintos medios disponibles, blogs del Profesor del IES El Palo, presentaciones, vídeos, etc.).
* Preparar una “puesta en escena” amena e inteligible para exponer las experiencias, sin dejar de explicar el fundamento científico.
* Exponer las experiencias ante el alumnado del centro.

**CONTENIDOS**

Durante este curso dividiremos la materia en dos grupos temáticos: el primero de ellos conectará con los conocimientos e intereses del alumnado para investigar sobre el diseño y aplicaciones de la ROBÓTICA y diseño en los entornos de internet, para después pasar a profundizar sobre los trabajos realizados presentándolos en un Blog, e igualmente de una wiki, previamente diseñado y coordinado por el Profesor de la materia, en colaboración con los alumno/as.

Los **contenidos tratados** serán los siguientes:

1. Aplicaciones de geolocalización y presentación de imágenes, relacionados con el mundo de la robótica, específicas.
2. Aprovechamiento de las nuevas tecnologías.
3. Diseños y fotográficas, relacionadas con la robótica, búsqueda estudio de sus características y uso en las redes sociales, de manera responsable y cautelosa.
4. Diseño de logotipos y otros gráficos de diseño y creaciones propias.
5. Presentación del material elaborado en un blog creado a tal fin.
6. Darse de alta y creación en un blog para nuestro Proyecto
7. Darse de alta y creación de una wiki para nuestro Proyecto
8. Herramientas de edición
9. Difusión del material: fotografías y vídeos.

**3.7.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (Mes/sesiones=horas) S(SE(sesiones) |
| **1º TRIMESTRE**  (11 Semanas) | **Contenidos 1** | Septiembre: 2 |
| **Contenidos 2** | Octubre: 4 |
| **Contenidos 3** | Noviembre: 2 |
| **Proyecto de construcción del Robot nº 1: Araña Móvil** | Noviembre y Diciembre:  3 |
| **2º TRIMESTRE**  (12 Semanas) | **Contenidos 5** | Enero: 4 |
| **Contenidos 6** | Febrero: 3 |
| **Proyecto Construcción del Robot nº 2: Móvil con Mecanismos y Eléctrico.** | Marzo y Abril: 5 |
| **3º TRIMESTRE**  ( 9 Semanas) | **Contenidos 8** | Abril y Mayo: 3 |
| **Contenidos 9** | Mayo: 3 |
| **Contenidos 10** | Junio: 1 |
| **Proyecto de construcción del Robot nº 3: Móvil con Mecanismos Electricidad y Electrónica.** | Junio: 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES/MESES** | **S** | **0** | **N** | **D** | **E** | **F** | **M** | **A** | **M** | **J** |
| Aplicaciones de geolocalización… Robótica |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aprovechamiento de las nuevas tecnologías… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseños y fotográficas, relacionadas con la robótica… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proyecto de construcción del Robot nº 1: Araña Móvil |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de logotipos y otros gráficos de diseño y creaciones propias. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trabajos en el Blog creado |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proyecto de construcción del Robot nº 2: Móvil con Mecanismos Electricidad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Darse de alta y creación en un blog para nuestro Proyecto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ccreación de una wiki |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Herramientas de edición |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Difusión del material: fotografías y vídeos. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proyecto de construcción del Robot nº 3: Móvil con Mecanismos Electricidad y Electrónica |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| El proyecto El ROBOT (Proyectos) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.7.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se evaluarán y calificarán varios aspectos, utilizando como instrumento una ficha de autoevaluación:

1. La implicación del alumnado en el trabajo en equipo.
2. El desarrollo del trabajo.
3. La presentación de los informes por escrito y en la web.
4. El conocimiento y práctica con los diferentes software usados y utilización de las redes de forma correcta y respetuosa.
5. La presentación ante los compañeros/as de clase.

**3.7.4. COMPETENCIAS BÁSICAS**

**Comunicación lingüística**

* Extraer las ideas principales de los texto que conforman el proyecto del robot
* Redactar de forma coherente, lógica y sin errores ortográficos los documentos del proyecto

**Tratamiento de la información y competencia digital**

* Emplear adecuadamente los elementos básicos de un ordenador: PC y periféricos.
* Apreciar las nuevas tecnologías como fuentes de información útiles.
* Crear un Blog y una wiki.
* Aplicar el dibujo vectorial
* Enviar adecuadamente un correo electrónico entre los compañeros dentro del blog o fuera.
* Reflexionar sobre el impacto de Internet y la robotica en nuestra vida diaria.

**Social y ciudadanía**

* Organizar los trabajos y proyectos grupo y en equipo eficiente.
* Aprender de la experiencia y conocimientos de otros compañeros de clase.
* Reflexionar sobre la importancia de la privacidad en la información que se publica en
* Internet, especialmente con los trabajos sobre robótica.

**Cultural y artística**

* Valorar el trabajo bien presentado, ordenado y limpio en todas las actividades en clase, y en los proyectos.

**Aprender a aprender**

* Realizar actividades y ejemplos a medida que se trabajan los contenidos en el aula, como estrategia de aprendizaje bien organizado.
* Manejar fuentes de información.
* Cumplir los plazos de entrega de las actividades y proyectos de evaluación.

**Autonomía e iniciativa personal**

* Crear una actividad de evaluación, un robot, llena de originalidad personal, cumpliendo las directrices generales que se trabajan en el aula.

**3.7.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

Además de cuidar escrupulosamente el uso del lenguaje y de revisar cuidadosamente los textos e ilustraciones para que no contengan elemento alguno que pueda atentar contra la igualdad, la tolerancia o cualquiera de los derechos humanos, la Programación del Proyecto Integrado de Robótica de 4º de ESO planteará directamente aquellos temas transversales a los que los contenidos desarrollados anteriormente se prestan especialmente.

Educación moral y cívica

La tecnología es uno de los rasgos que en mayor medida definen a una civilización. En la actualidad, las diferencias tecnológicas crean una enorme distancia entre unos países y otros pues la realidad es que sólo las sociedades avanzadas son beneficiarias de la mayor parte de los descubrimientos. Se pone especial atención a la utilización de internet para intercambiar opiniones fomentando el respeto hacia otras culturas. Así mismo se explica como los sistemas de comunicación actuales permiten conocer con facilidad las características de otras culturas.

Educación para la salud

Se pone especial énfasis en las normas de seguridad que se deben seguir al utilizar distintas herramientas de trabajo. Revisar también las medidas de precaución generales para el trabajo con aparatos mecánicos y eléctricos. También es importante concienciar a los alumnos para que desarrollen hábitos saludables cuando trabajan con ordenadores.

Educación del consumidor

Aprender a consumir es un aspecto esencial. Se estudia el consumo en las instalaciones técnicas de una vivienda. Se estudia el problema del reciclado. Así mismo el problema de la piratería es uno de los mayores conflictos en el mundo de la informática. Además Internet se ha ido convirtiendo en un mercado en el que es fácil conseguir artículos muy variados con el consiguiente problema del tránsito de datos bancarios o tarjetas de crédito en la red.

Educación ambiental

Se fomentan actitudes de cuidado, protección y respeto por el ecosistema a través de las actividades en el medio natural. Además se discute sobre el uso de materiales naturales o transformados. Se les explica como el impacto de la industria sobre el medio ambiente se puede reducir haciendo un uso adecuado de los recursos y se trabaja el tema del reciclado así como la reducción del gasto energético.

* 1. **PROYECTO INTEGRADO 1º BACHILLERATO**

Se van a realizar dos proyectos diferenciados durante el presente curso escolar, el primer proyecto consistirá en confeccionar un cartel anunciador utilizando para ello el programa de diseño gráfico GIMP, el alumno tendrá que mezclando distintas imágenes y textos componer un cartel que tenga originalidad.

El segundo proyecto consistirá en la realización de un automatismo utilizando para ello la placa “arduino”. En este proyecto el alumno tendrá que construir un sistema automático y realizar el programa de control necesario.

**3.8.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS.**

PROYECTO 1

3.8.1.1. OBJETIVOS Y CONTENIDOS

**Unidad 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE GIMP**

Duración: 1 sesión. (Teniendo en cuenta que 1 sesión = 50 minutos)

**Objetivos:**

* Conocer los conceptos básicos del programa de software libre, para qué se utiliza y el uso que podemos hacer de él.

**Contenidos:**

* Definición.
* Tipos de imágenes.
* Interfaz de Gimp.

**Unidad 2: TRABAJO CON DOCUMENTOS**

**Duración:** 1 sesión

**Objetivos:**

* Conocer cómo se crea, se guarda y se abre una imagen.

**Contenidos:**

* Creación imágenes según el tamaño. Plantillas, tamaño en pixels…
* Guardar imágenes según la extensión del archivo.

Abrir imágenes.

**Unidad 3: HERRAMIENTAS DE PINTURA**

**Duración:** 3 sesiones. (Teniendo en cuenta que 1 sesión = 50 minutos)

**Objetivos:**

* Conocer las diferentes herramientas básicas de pintura.

**Contenidos:**

* Cubeta o bote de pintura. Características.
* Herramienta de mezcla o degradado. Características.
* La brocha, el lápiz, el pincel y el aerógrafo. Características.
* Los patrones. Características

**Unidad 4. HERRAMIENTAS DE CLONADO.**

**Duración:** 1 sesiones.

**Objetivos:**

* Conocer la herramienta de clonado, sus posibilidades de restaurar imágenes así como todas las opciones que contiene.

**Contenidos:**

* Herramienta de clonado.

**Unidad 5. CAPAS, HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN**

**Duración:** 2 sesiones.

**Objetivos:**

* Conocer cómo funcionan las capas.
* Aprender a utilizar las herramientas de selección y transformación.

**Contenidos:**

* Capas. Características.
* Herramientas de selección, tipos y características.
* Herramientas de transformación, tipos y características.

**Unidad 6. FILTROS**

**Duración:** 1 sesiones.

**Objetivos:**

* Conocer los diferentes filtros que se pueden aplicar a una imagen y un texto.

**Contenidos:**

* Filtros: tipos y caraterísticas.

**Unidad 7. HERRAMIENTAS DE COLOR**

**Duración:** 1 sesiones.

**Objetivos:**

* Conocer las diferentes herramientas de color posibles para mejorar el aspecto de una imagen.

**Contenidos:**

* Balance de color. Características.
* Tono y Saturación. Características.
* Colorear. Características
* Brillo y Contraste.
* Umbral. Características.
* Niveles. Características.
* Curvas. Características.

**Unidad 8. REALIZAR UN CARTEL ANUNCIADOR.**

**Duración:** 3 sesiones.

**Objetivos:**

* Utilizar el máximo número de herramientas aprendidas durante el curso
* Confeccionar un cartel original

**Contenidos:**

* Todos los de las unidades anteriores.

PROYECTO 2

Arduino es una plataforma de hardware de código abierto, basada en una sencilla placa

con entradas y salidas, analógicas y digitales, en un entorno de desarrollo que está basado en el

lenguaje de programación Processing. Es un dispositivo que conecta el mundo físico con el

mundo virtual, o el mundo analógico con el digital.

3.8.1.2. OBJETIVOS Y CONTENIDOS

**OBJETIVOS**

* Conocer el funcionamiento y utilizar una tarjeta controladora.
* Aprender a utilizar los diagramas de flujo al realizar tareas de programación.
* Introducir el concepto de controladora.
* Mostrar cuáles son las principales controladoras disponibles en el aula de
* Tecnología y en el ámbito educativo.
* Mostrar las conexiones básicas.
* Conocer las interfaces de alguna de las controladoras empleadas en el taller de
* tecnología.
* Conocer los fundamentos básicos del lenguaje para tarjetas controladoras.
* Presentar el diagrama de bloques de un sistema de control por ordenador.
* Revisar el concepto de señal digital.
* Mostrar las acciones básicas que pueden realizarse con un control de ordenador:
* accionamiento de diodos luminiscentes LEDs.
* Presentar un sistema sencillo de control por ordenador.

**CONTENIDOS**

**Unidad 1. Introducción**

**•** Presentación del curso y la unidad Arduino

• Conceptos fundamentales de electrónica

• El kit de trabajo

• Reconocimiento y manejo del entorno de programación

• El ciclo de desarrollo y “quemado”

• Ejercicio: Parpadeo

**Unidad 2. Conceptos de programación**

• Conceptos básicos del Lenguaje C

• Variables y constantes

• El entorno de desarrollo Arduino

• Generador aleatorio

• Ejercicio: Luz de vela

**Unidad 3. Hadrware de la tarjeta arduino.**

• Características del ATMega328

• Entradas digitales

• Manejo de los swtiches como sensores

• Ejercicio: Sonido variable

**Unidad 4. Otros elementos hardware.**

• Dispositivos comunes en microcontroladores

• De Analógico a Digital y viceversa

• Potenciómetros como entradas

**Unidad 5. Proyecto final: control de un cruce de semáforos con arduino**

* Preparación de un kitting de montaje.
* Realización del montaje
* Realización de programa de control.
* Depuración del programa
* Programación de la tarjeta arduino
* Ajustes del programa

**3.8.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIDAD | TIEMPO (sesiones) S(SE(sesiones) |
| 1º TRIMESTRE  (11 Semanas) | GIMP - UNIDADES 1 A 7 | 10 |
| GIMP - UNIDAD 8 (PROYECTO) | 1 |
| 2º TRIMESTRE  (12 Semanas) | GIMP – UNIDAD 8 (PROYECTO) | 2 |
| ARDUINO: UNIDAD 1 Y 2 | 4 |
| ARDUINO: UNIDAD 3 Y 4 | 4 |
| 3º TRIMESTRE  ( 11 Semanas) | ARDUINO UNIDAD 5: MONTAJE PROYECTO | 4 |
| ARDUINO UNIDAD 5: PROGRAMACION Y PRUEBAS | 5 |

**3.8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

PROYECTO 1

3.8.3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Unidad 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE GIMP**

* Aprender a desenvolverse en la aplicación.
* Aprender los tipos de imágenes existentes.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 2: TRABAJO CON DOCUMENTOS**

El alumno debe ser capaz de:

* Aprender a crear una imagen dependiendo del tamaño.
* Aprender a guardar las imágenes en la carpeta correspondiente y con la extensión deseada.
* Abrir una imagen.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 3: HERRAMIENTAS DE PINTURA**

El alumno debe ser capaz de:

* Utilizar las diferentes herramientas de pintura y modificar sus características para obtener el resultado esperado.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 4. HERRAMIENTAS DE CLONADO.**

El alumno debe ser capaz de:

* Utilizar la herramienta de clonado y modificar sus características para restaurar una imagen.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 5. CAPAS, HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN**

El alumno debe ser capaz de:

* Utilizar las capas para obtener imágenes independientes.
* Aprender a manejar las herramientas de selección y modificar sus características para obtener la selección deseada.
* Aprender a manejar las herramientas de transformación y modificar sus características para obtener la transformación deseada.
* Realizar composiciones de imágenes.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 6. FILTROS**

El alumno debe ser capaz de:

* Aplicar el filtro adecuado a una imagen.
* Aplicar el filtro adecuado a un texto.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 7. HERRAMIENTAS DE COLOR**

* El alumno debe ser capaz de:
* Utilizar el balance de color para establecer el color correcto a una imagen.
* Aprender las características del tono y la saturación para aplicar más o menos brillo y más intensidad del color a la imagen.
* Utilizar la herramienta colorear y aprender sus características.
* Aplicar brillo y contraste a una imagen según sea necesario.
* Aprender la utilización de las herramientas umbral, niveles y curvas, sus carácterísticas y seleccionar qué herramienta es mejor para una imagen dada.
* Actitud en clase.
* Trabajos realizados.

**Unidad 8. REALIZAR UN CARTEL ANUNCIADOR.**

El alumno debe ser capaz de:

* Manejar todas las herramientas aprendidas durante las unidades previas.
* Trabajar en pareja en la confección de un cartel original.

PROYECTO 2

3.8.3.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

* Distinguir los principales elementos de entrada y salida de un sistema de control.
* Describir las características de una controladora, prestando especial atención a
* sus salidas y entradas, tanto analógicas como digitales.
* Utilizar la controladora para examinar el funcionamiento de un sistema a través
* del ordenador.
* Elaborar procedimientos sencillos de control en lenguaje para Arduino.
* Elaborar diagramas de flujo.
* Elaborar programas que controlen las entradas y salidas de una controladora.
* Manejar sencillos circuitos electrónicos a partir de un ordenador y una
* controladora.

**3.8.4. COMPETENCIAS BÁSICAS**

PROYECTO 1

3.8.4.1 COMPETENCIAS BÁSICAS

**Comunicación lingüística**

Extraer las ideas principales de un texto.

Redactar de forma coherente, lógica y sin errores ortográficos.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

Emplear adecuadamente los elementos básicos de un ordenador: PC y periféricos.

Apreciar las nuevas tecnologías como fuentes de información útiles.

Crear una página Web.

Dominar las herramientas de GIMP.

Aplicar el dibujo vectorial y el retoque fotográfico.

Enviar adecuadamente un correo electrónico.

Reflexionar sobre el impacto de Internet en nuestra vida diaria.

**Social y ciudadanía**

Organizar un trabajo en equipo eficiente.

Aprender de la experiencia y conocimientos de otros compañeros de clase.

Reflexionar sobre la importancia de la privacidad en la información que se publica en

Internet, especialmente con las fotografías.

**Cultural y artística**

Valorar el trabajo bien presentado, ordenado y limpio.

**Aprender a aprender**

Realizar actividades y ejemplos a medida que se trabajan los contenidos en el aula,

como estrategia de aprendizaje bien organizado.

Manejar fuentes de información.

Cumplir los plazos de entrega de las actividades de evaluación.

**Autonomía e iniciativa personal**

Crear una actividad de evaluación llena de originalidad personal, cumpliendo las

directrices generales que se trabajan en el aula.

PROYECTO 2

3.8.4.1 COMPETENCIAS BÁSICAS

**Autonomía e iniciativa personal**

Muchos alumnos se enfrentan a una tarea nueva: utilizar una controladora y

programarla para controlar las acciones que lleva a cabo un circuito eléctrico. Los

diferentes procedimientos propuestos a lo largo de la unidad pretenden que el alumno

aborde estas nuevas tareas sin miedo a equivocarse (siempre, lógicamente, con el apoyo

del profesor).

**Competencia social y ciudadana**

El trabajo en grupo es esencial en la sociedad moderna, sobre todo a la hora de

diseñar y montar nuevos proyectos, muchos de ellos relacionados con las tareas que

aparecen en esta unidad. Con el trabajo en equipo se fomenta el compromiso por

realizar una tarea (no puedo fallar a mis colegas) o el respeto hacia las opiniones y

gustos de los otros.

Además, dado que siempre habrá alumnos más aventajados, este trabajo en

equipo debe tener también una función de apoyo hacia aquellos alumnos que presentan

más dificultades a la hora de llevar a cabo las tareas propuestas.

**Tratamiento de la información y competencia digital**

Los alumnos constatarán la importancia de la programación en el control

automático. Verán que con no demasiado esfuerzo y pocos medios es posible controlar

de manera automática el encendido y apagado de diversos sistemas electrónicos

**3.8.5. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

**Educación moral y cívica**: por mostrar interés y respeto hacia las soluciones

tecnológicas adoptadas por otras personas y culturas para resolver sus

problemas.

**Educación para la paz**: por aceptar las ideas, los trabajos y las soluciones de

los demás con espíritu tolerante y de cooperación.

**Educación del consumidor y usuario:** Mostrar curiosidad e interés por

conocer las aplicaciones de la robótica en el entorno conocido. Considerar

de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los

trabajos realizados.

Uso moderado y eficiente del ordenador para buscar informaión y para el tiempo de ocio.

**Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos**

Es necesario potenciar el interés de las alumnas por la tecnología, fomentando

que tengan posiciones activas, que asuman la dirección de grupos de trabajo y

evitando que se formen grupos de chicos y chicas por separado.

Desgraciadamente, sigue siendo cierto, quizá por tradición cultural, que las

alumnas abandonan a edades tempranas esta asignatura, y que pierden así

importantes oportunidades para el futuro (o, por lo menos, condicionándolo).

1. **METODOLOGÍA**

|  |
| --- |
| **4.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS GENERALES** |

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

* Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
* Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
* Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
* Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
* Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

En coherencia con lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

* **Metodología activa.**

Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje:

* Integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
* Participación en el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje.
* **Motivación.**

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

* **Atención a la diversidad del alumnado.**

Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.

* **Evaluación del proceso educativo.**

La evaluación se concibe de una forma holística, es decir, analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

|  |
| --- |
| **AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS/AS** |

Los diversos modelos de agrupamiento que adopta el centro son una dimensión esencial del Proyecto Curricular. Creemos que utilizar un único modelo de agrupamiento, con independencia de la diversidad de características del conjunto de alumnos y de las actividades de enseñanza-aprendizaje, limita el potencial enriquecedor del proceso educativo.

La diversidad de agrupamientos a lo largo de este proceso cumple dos objetivos:

* Proporciona una mejor explotación de las actividades escolares.
* Constituye un instrumento de adecuación metodológica a las necesidades de nuestros alumnos y alumnas.

La selección de los diversos tipos de agrupamiento que se van a articular atiende a los siguientes principios:

* Parten del modelo educativo del centro.
* Responden a las posibilidades y recursos, materiales y humanos, del centro.
* Son suficientemente flexibles para realizar adecuaciones puntuales en ciertas actividades.
* Parten de la observación real de nuestros alumnos y alumnas y de la predicción de sus necesidades.
* Mantienen una estrecha relación con la naturaleza disciplinar de la actividad o área.

Los criterios de distribución del alumnado por aulas obedecen a un análisis sistemático, que recoge aspectos de debate tan importantes como el punto de partida de los alumnos al llegar al inicio del ciclo y de cada curso, las peculiaridades educativas del centro y la naturaleza del área o actividad.

**CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO:**

* Procedencia de un mismo centro.
* Edad cronológica.
* Nivel de instrucción.
* Ritmo de aprendizaje.
* Intereses.
* Motivación.
* Naturaleza del área o de la actividad.

**TIPOS DE AGRUPAMIENTO:**

* Aula.
* Gran grupo.
* Pequeño grupo.
* Talleres.
* Comisiones de trabajo.
* Grupos de actividad.

**LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS**

La distribución de espacios se formula a partir de los siguientes objetivos:

* Incrementar las posibilidades de interacción grupal.
* Potenciar en la actividad escolar un grado de autonomía suficiente.
* Permitir el aprovechamiento de espacios ajenos a la propia aula.

**El espacio del aula**

El primer bloque de decisiones contempla la adscripción del espacio de aula bien al grupo, bien a la materia impartida. Esta decisión también implica la elección de los materiales integrantes del espacio fundamental de trabajo y su relación con los agrupamientos flexibles y la aplicación de dinámicas de grupo adecuadas a cada contexto y situación de aprendizaje (rincones de aprendizaje, comisiones de trabajo, grupos de actividad, turnos de rueda, ...)

Además, se considera el problema de la disposición de las mesas, el lugar ocupado por el profesor en el aula y la relación kinésica del aula. Las decisiones atienden a la existencia de diferentes espacios con ritmos distintos de participación, con una zona de acción y una zona marginal (zona anterior y zonas posterior y laterales, respectivamente) y la necesidad de activarlas.

En síntesis, algunos de los aspectos a tener en cuenta en el modelo de aula son:

* Aula-grupo/Aula-materia.
* Materiales integrantes del aula.
* Relación con agrupamientos.
* Disposición del aula.
* Recursos para la movilización.
* Relación espacial profesor-alumnado.
* Condiciones generales (iluminación, estado, etc.)

**Los espacios de uso específico**

El segundo ámbito de decisiones referentes a la distribución de espacios se refiere a aquellos que tienen un uso específico en el centro, y que en definitiva son de uso común por parte de todos los alumnos y alumnas.

Algunos de estos espacios son:

* Biblioteca.
* Laboratorio.
* Talleres.
* Sala de usos múltiples.

|  |
| --- |
| **LA ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO** |

La organización del tiempo se contempla desde dos perspectivas claramente diferenciadas: la confección de un horario general, con el correspondiente desarrollo de las áreas, acorde con su óptima temporización, y la elaboración de un horario de actividad docente, en el que se plantean las restantes actividades organizativas del centro. En consecuencia, tendremos en cuenta las siguientes variables:

**Áreas:**

* Ciencias de la Naturaleza:
* Ciencias de la Naturaleza.
* Biología y Geología.
* Física y Química.
* Ciencias sociales. Geografía e Historia:
* Geografía e Historia.
* Geografía.
* Historia.
* Ética.
* Educación Física.
* Educación Plástica y Visual.
* Lengua castellana y Literatura.
* Lengua autonómica y Literatura.
* Lengua extranjera: inglés.
* Matemáticas.
* Música.
* Tecnologías.
* Materias optativas:
* Religión y Moral Católica.
* Segunda lengua extranjera.
* Cultura Clásica.
* Otra materias optativas.

**Actividad docente:**

* Coordinación de equipos.
* Coordinación de niveles.
* Coordinación de grupos.
* Atención a padres.
* Acción tutorial.
* Clases de refuerzo.

|  |
| --- |
| **LA SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS** |

Los criterios de selección de los materiales curriculares que sean adoptados por los equipos docentes siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuestos. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que perfilan el análisis:

* Adecuación al contexto educativo del centro.
* Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
* Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
* La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
* La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
* La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
* La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
* La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido una serie de pautas concretas que dirigirán nuestra selección y que están plasmadas en la siguiente guía de valoración de materiales curriculares:

**Indicadores**

1. Se encuadra con coherencia en el proyecto curricular de etapa.

2. Cubre los objetivos del currículo para el nivel.

3. El número de unidades organiza adecuadamente el curso.

4. Los objetivos están claramente explicitados.

5. Los contenidos se han seleccionado en función de los objetivos.

6. La selección de contenidos está adecuada al nivel de desarrollo y maduración de los alumnos y alumnas.

7. Contempla contenidos procedimentales y actitudinales.

8. La progresión es adecuada.

9. Integra de una forma plena la presencia de los temas transversales.

10.Parte de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas.

11.Asegura la realización de aprendizajes significativos.

12.Despierta la motivación hacia el estudio y el aprendizaje.

13.Potencia el uso de las técnicas de trabajo intelectual.

14.Presenta actividades de refuerzo y de ampliación.

15.La cantidad de actividades es suficiente.

16.Permiten la atención a la diversidad.

17.Las actividades están bien diferenciadas de los contenidos.

18.Las informaciones son exactas, actuales y científicamente rigurosas.

19.La información y las explicaciones de los conceptos se expresan con claridad.

20.Facilita la memorización comprensiva mediante una adecuada organización de las ideas, destacando las principales sobre las secundarias.

21.El lenguaje está adaptado al nivel.

22.Las imágenes aportan aclaraciones o ampliaciones al texto.

23.Se recurre suficientemente a la información gráfica mediante esquemas, tablas, gráficos, mapas, etc.

24.La disposición de los elementos en las páginas aparece clara y bien diferenciada.

25.El aspecto general del libro resulta agradable y atractivo para el alumno.

26.Presenta materiales complementarios que facilitan el desarrollo del proceso docente.

|  |
| --- |
| **PRINCIPIOS DIDÁCTICOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS** |

Los **contenidos conceptuales** están tratados de forma concisa y con rigurosidad. Es fundamental la comprensión de las ideas clave, sin adornos ni detalles que hacen difícil diferenciar, por parte de los alumnos, lo esencial de lo accesorio.

La página inicial debe ser muy útil; debe despertar la curiosidad por los contenidos que se van a tratar a continuación. Con la sección **Para empezar, observa y responde** partimos de las experiencias, gráficas y esquemas para alcanzar este objetivo.

Los contenidos conceptuales están íntimamente ligados a los procedimentales, como no puede ser de otra forma en el proceso tecnológico. Por esta razón, a lo largo de la unidad aparecen secciones donde los procedimientos cobran especial importancia. En secciones especificas como **ENSAYOS** y **PROCEDIMIENTOS**. Los **ENSAYOS** constituyen una aportación de los textos Tecnologías Santillana que recoge la práctica habitual de los profesores de Tecnologías. En ellos se experimenta con las propiedades de algunos de materiales o la construcción de elementos tecnológicos. Todo ello de forma muy sencilla y con materiales fáciles de conseguir en el taller. Están resueltos aportando ilustraciones, por lo que no es necesaria su reproducción real; se pueden entender perfectamente sin realizarlos.

Los **PROCEDIMIENTOS** son secciones en la que se explican de forma clara y ordenada con instrucciones concisas, los procedimientos tecnológicos. Una herramienta imprescindible en un texto de Tecnologías, sobre todo en las unidades dedicadas a las nuevas tecnologías y al manejo del ordenador.

En ocasiones es importante ejemplificar la resolución de ejercicios numéricos, de forma que el alumno repase las destrezas matemáticas necesarias. Todo esto se trabaja en la sección **EJEMPLO RESUELTO**.

La atención a la **seguridad** en el aula taller es un aspecto muy importante dentro del currículo de tecnología. Por ello hemos señalado con un icono aquellas situaciones o manipulaciones que requieran una especial atención por parte del alumnado.

Sin olvidar el carácter básicamente procedimental de esta materia, el tratamiento de las **ACTIVIDADES** de «lápiz y papel» tiene especial importancia en este texto, de forma que el alumno sea capaz de resolver cuestiones tecnológicas a través de cálculos o con la reflexión de los contenidos. Para ello, además de las actividades presentes en el interior de la unidad, que resultan de la aplicación directa de los contenidos estudiados, se presentan dos páginas al final de la unidad en las que hemos clasificado las actividades en función de las destrezas que queremos conseguir.

• **Aplicación de contenidos.** Un repertorio de cuestiones sobre los contenidos más destacados de la unidad.

• **Actividades prácticas.** Ejercicios numéricos y aplicaciones prácticas de los contenidos.

• **Análisis de objetos.** El análisis de objetos es una destreza básica en tecnología. En caso de las nuevas tecnologías, por ejemplo, se analizan elementos que aparecen en la pantalla del ordenador: botones, ventanas...

• **Investigación.** Además de conocer, el alumno debe indagar en su entorno. Esto es lo que proponen nuestras actividades de investigación.

Tecnologías es una materia que está íntimamente ligada a la vida cotidiana y a la sociedad. En este sentido, hemos recogido, al final de la unidad, en la sección llamada **Rincón de la lectura**, una serie de documentos de estilo periodístico y curiosidades aplicadas directamente a algún aspecto cotidiano. Para reforzar la contribución de esta materia a la competencia lingüística, se proponen unas actividades de explotación de las lecturas.

En cuanto al **diseño**, debemos destacar el **orden** y la **claridad**. Para ello:

• Las **ilustraciones** están rotuladas con «bocadillos» para comprender mejor cada una de sus partes.

• Los **dibujos** son rigurosos, pero omiten el frío tecnicismo: son unos buenos esquemas.

• Las diferentes **secciones** están claramente diferenciadas.

En relación con la presencia de **nuevas tecnologías**, en la última página de cada unidad se muestran, con un breve comentario, algunas **direcciones web** que, no solamente amplían contenidos, sino que refuerzan los estudiados mediante elementos interactivos cuando ello es posible.

|  |
| --- |
|  |

1. **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

En el área de Tecnología se atiende a la diversidad del alumnado de distintas formas:

* Se diversifica la información conceptual para que cada grupo de alumnos, según el criterio del profesor, pueda elegir los apartados más adecuados.

* Se asumen las diferencias en el interior del grupo y se proponen ejercicios de diversa dificultad de ejecución.
* Se distinguen los ejercicios que se consideran realizables por la mayoría de alumnos.
* Se facilita la evaluación individualizada en la que se fijan las metas que el alumno ha de alcanzar a partir de criterios derivados de su propia situación inicial.

|  |
| --- |
| * 1. **ADAPTACIONES CURRICULARES NO SIGNIFICATIVAS** |

Se aconseja su uso cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes. Las características fundamentales de este tipo de medidas son:

* No precisan de una organización muy diferente a la habitual.
* No afectan a los componentes prescriptivos del currículo.

Algunas de las más usuales son:

* **Metodologías diversas.**

El mejor método de enseñanza para alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes y a la inversa. Es decir, los métodos no son mejores o peores en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades que en cada momento demandan los alumnos.

Las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades como consecuencia de:

* Los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos
* La existencia de diferentes grados de autonomía y responsabilidad entre los alumnos.
* La identificación de dificultades en procesos anteriores con determinados alumnos.
* etc.

Estas modificaciones no deberían producirse sólo como respuesta a la identificación de dificultades, sino como prevención de las mismas.

* **Actividades de aprendizaje diferenciadas: refuerzo y ampliación.**

Las actividades educativas que se planteen deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor o de sus compañeros, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje.

Cuando se trata de alumnos que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:

* Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.
* Tener previsto un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados como fundamentales, con distinto nivel de complejidad, que permita trabajar estos mismos contenidos con exigencias distintas. También tendremos actividades referidas a los contenidos complementarios o de ampliación para trabajarlos posteriormente.
* **Material didáctico complementario.**

La utilización de materiales didácticos complementarios permite ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferencias individuales de los alumnos. De forma general, este tipo de material persigue lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos y alumnas supone una mayor dificultad.

- Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área.

- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área.

* Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.
* **Agrupamientos flexibles y ritmos diferentes.**

La organización de grupos de trabajo flexibles en el seno del grupo básico permite:

* Que los alumnos puedan situarse en distintas tareas.
* Proponer actividades de refuerzo o profundización según las necesidades de cada grupo.
* Adaptar el ritmo de introducción de nuevos contenidos.

Este tipo de adaptaciones requiere de una reflexión sobre:

* Los aprendizajes básicos e imprescindibles para seguir progresando.
* La incorporación de una evaluación que detecte las necesidades de cada grupo.

|  |
| --- |
| * 1. **ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS** |

Consisten básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

* **Destinatarios.**

Estas adaptaciones se llevan a cabo para ofrecer un currículo equilibrado y relevante a los alumnos con necesidades educativas especiales.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

* **Finalidad.**

Tenderán a que los alumnos alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades.

* **Condiciones.**

Las adaptaciones curriculares estarán precedidas de una evaluación de las necesidades especiales del alumno y de una propuesta curricular específica.

1. **EVALUACIÓN.**
   1. **EVALUACIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE**

**LA EVALUACIÓN: UN PROCESO INTEGRAL.**

Entendemos la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente, y análisis del propio Proyecto Curricular.

**Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas.**

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

* Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
* Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.
* Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
* Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
* Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:

- *Evaluación inicial*. Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.

- *Evaluación formativa*. Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso.

- *Evaluación sumativa*. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación que impliquen a los alumnos y alumnas en el proceso.

Revisemos algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de aprendizaje:

* **Observación sistemática**

- Escala de observación.

- Registro anecdótico personal.

* **Análisis de las producciones de los alumnos**

- Monografías.

- Resúmenes.

- Trabajos de aplicación y síntesis.

- Cuaderno de clase.

- Textos escritos.

- Producciones orales.

* **Intercambios orales con los alumnos**

- Diálogo.

- Entrevista.

- Puestas en común.

- Asambleas.

* **Pruebas específicas**

- Objetivas.

- Abiertas.

- Exposición de un tema.

- Resolución de ejercicios.

* **Autoevaluación**
* **Coevaluación**
  1. **EVALUACIÓN PROCESO DE ENSEÑANZA**

Algunos de los aspectos a los que atenderá son los siguientes:

1. Organización y coordinación del equipo. Grado de definición. Distinción de responsabilidades.
2. Planificación de las tareas. Dotación de medios y tiempos. Distribución de medios y tiempos. Selección del modo de elaboración.
3. Participación. Ambiente de trabajo y participación. Clima de consenso y aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos y alumnas, y entre los alumnos y alumnas y los profesores.

Revisemos algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de enseñanza :

* **Cuestionarios**

- A los alumnos.

- A los padres.

* **Intercambios orales**

- Entrevista con alumnos.

- Debates.

- Entrevistas con padres.

- Reuniones con padres.

* **Observador externo**
* **Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos**

**Evaluación del Proyecto Curricular.**

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

* **Desarrollo en clase de la programación**.
* **Relación entre objetivos y contenidos.**
* **Adecuación de objetivos y contenidos** **con las necesidades reales.**
* **Adecuación de medios y metodología** **con las necesidades reales.**
  1. **EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS**

En la siguiente Tabla se indican, en cada una de las competencias básicas, las distintas subcompetencias en que han sido desglosados los distintos aprendizajes que integra esta materia para que puedan ser evaluadas en las tres evaluaciones trimestrales del alumno, así como en las finales (ordinaria y, si procede, extraordinaria). De esta forma se tiene una visión global de los aprendizajes que logra el alumno así como de los que todavía no ha alcanzado.

Para su registro aconsejamos la siguiente escala cualitativa, ordenada de menor a mayor: 1: Poco conseguida; 2: Regularmente conseguida; 3: Adecuadamente conseguida; 4: Bien conseguida; y 5: Excelentemente conseguida.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS / SUBCOMPETENCIAS** | **EVALUACIONES TRIMESTRALES** | | | **EVALUACIÓN FINAL** | |
| **Conocimiento e interacción con el mundo físico** | **1ª** | **2ª** | **3ª** | **O** | **E** |
| * Conocer y comprender objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos. |  |  |  |  |  |
| * Desarrollar destrezas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. |  |  |  |  |  |
| * Conocer y utilizar el proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a distintas necesidades. |  |  |  |  |  |
| * Favorecer la creación de un entorno saludable mediante el análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento del consumo responsable. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Matemática** |  |  |  |  |  |
| * Emplear las herramientas matemáticas adecuadas para cuantificar y analizar fenómenos, muy especialmente la medición, el uso de escalas, la interpretación de gráficos, los cálculos básicos de magnitudes físicas… |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Tratamiento de la información y competencia digital** |  |  |  |  |  |
| * Manejar la información en sus distintos formatos: verbal, numérico, simbólico o gráfico. |  |  |  |  |  |
| * Utilizar las tecnologías de la información con seguridad y confianza para obtener y reportar datos y para simular situaciones y procesos tecnológicos. |  |  |  |  |  |
| * Localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Comunicación lingüística** |  |  |  |  |  |
| * Adquirir el vocabulario específico para comprender e interpretar mensajes relativos a la tecnología y a los procesos tecnológicos. |  |  |  |  |  |
| * Utilizar la terminología adecuada para redactar informes y documentos técnicos. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Social y ciudadana** |  |  |  |  |  |
| * Preparar a futuros ciudadanos para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones. |  |  |  |  |  |
| * Utilizar la evolución histórica del desarrollo tecnológico para entender los cambios económicos que propiciaron la evolución social. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Desarrollar habilidades para las relaciones humanas que favorezcan la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones bajo una actitud de respeto y tolerancia. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Aprender a aprender** |  |  |  |  |  |
| * Desarrollar estrategias de resolución de problemas tecnológicos mediante la obtención, el análisis y la selección de información útil para abordar un proyecto. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Autonomía e identidad personal** |  |  |  |  |  |
| * Fomentar el acercamiento autónomo y creativo a los problemas tecnológicos, valorando las distintas alternativas y previendo sus consecuencias. |  |  |  |  |  |
| * Desarrollar cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |
| **Cultural y artística** |  |  |  |  |  |
| * Apreciar y comprender las manifestaciones artísticas y culturales e incorporarlas al diseño de sus soluciones propias. |  |  |  |  |  |
| **GLOBAL** |  |  |  |  |  |

* 1. **SUGERENCIAS PARA ELABORAR PRUEBAS DE EVALUACIÓN**

A continuación describimos algunas pautas para la elaboración de pruebas de evaluación:

1. **Pruebas de elección de respuesta.**

También denominadas pruebas objetivas, consisten en proporcionar al alumno varias opciones entre las que debe escoger la correcta. Las reglas seguidas para elaborar las pruebas planteadas son las siguientes:

* El nivel de vocabulario debe ser el adecuado al alumno, y las frases, claras y concisas.
* Salvo en casos muy concretos, no utilizar distinciones sutiles en las preguntas.
* El encabezamiento ha de describir claramente la cuestión a la que se debe responder, no proporcionar más información de la que requiere la respuesta, y ser una pregunta o una sola frase para completar. Se deben utilizar proposiciones positivas y, si se incluyen algunas negativas, éstas no deben superar el 25 % de las cuestiones.
* La respuesta de cada actividad debe ser claramente única. Las respuestas incorrectas (distractores) son más útiles si atienden a los errores más comunes de los alumnos y las alumnas. No son buenos distractores los que confunden a los alumnos más informados.

Aunque estas pruebas objetivas han sido muy criticadas, lo cierto es que, si están bien planteadas, se encuentran correlaciones muy altas entre los rendimientos evaluados con ellas y los evaluados con pruebas más complejas.

1. **Pruebas de construcción de respuesta.**

Destacamos tres tipos:

* Pruebas de respuesta cerrada. Por ejemplo, completar una frase, rellenar un cuadro o un mapa de conceptos, etc. Son adecuadas para conocimientos específicos.
* Pruebas de respuesta restringida. En su encabezamiento se dan pistas al alumno de lo que se va a evaluar. Un ejemplo: escribir las tres funciones vitales del ser humano.
* Pruebas de respuesta abierta. Distinguimos las de respuesta breve, como las cuestiones, y las de respuesta amplia, como la redacción de textos, o, por ejemplo, la elaboración de la dieta.

Pruebas no convencionales.

Existen pruebas no convencionales para evaluar no sólo conocimientos, sino también formas de actuación: la capacidad para enfrentarse a problemas, resolver tareas complicadas, planificar el trabajo, evaluar resultados y proponer cambios en los conocimientos. En suma, permiten conocer un poco mejor la evolución de cada alumno o alumna. Destacamos dos ejemplos: la realización de tareas y las tareas a largo plazo, .

* **Realización de tareas.**

Son un grupo heterogéneo de pruebas de evaluación que tienen en común el requerir la activa participación de los alumnos y alumnas para, aplicando los conocimientos teóricos oportunos y poniendo de manifiesto sus procesos de pensamiento, solucionar una tarea-problema.

Las tareas-problema que tienen que resolver los alumnos son muy variadas. En algunos casos se trata de experiencias o investigaciones sencillas. En otros, consisten en obtener información y comunicarla, realizar gráficos a partir de datos, etc.

Para evaluarlas es preciso tener claros los objetivos y comparar la ejecución de la tarea por parte de los alumnos con unas pautas y una escala. La información que aportan permite detectar errores conceptuales y puntos débiles en el aprendizaje, además de proporcionar una guía para conocer cómo piensan, cómo se planifican y cómo responden los alumnos ante un problema.

Tareas a largo plazo.

Se trata de pruebas similares a las del apartado anterior, pero no realizables en el transcurso de una clase. Son proyectos de larga duración que normalmente requieren una investigación prolongada, la observación de un fenómeno durante un cierto período de tiempo, el registro de hechos, etc. La duración del proyecto debe ser establecida previamente y se debe animar a los alumnos y alumnas para que planifiquen sus actividades de forma que consigan finalizar el trabajo en la fecha pactada.

* 1. **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para la obtención de la nota en cada evaluación aplicaremos los siguientes

porcentajes a cada técnica e instrumento de evaluación:

* + 1. **Tecnología Aplicada (2º ESO)**

|  |  |
| --- | --- |
| Exámenes | 35% |
| Proyectos y trabajos prácticos | 35% |
| Actitud, comportamiento, trabajo diario | 30% |
| Total | 100% |

* + 1. **Tecnología (3º ESO y 4ºESO)**

|  |  |
| --- | --- |
| Exámenes | 40% |
| Proyectos y trabajos prácticos | 35% |
| Actitud, comportamiento, trabajo diario | 25% |
| Total | 100% |

* + 1. **Ambito práctico (3ºESO y 4º ESO)**

|  |  |
| --- | --- |
| Exámenes | 25% |
| Proyectos taller, y trabajos prácticos | 50% |
| Actitud, Cuaderno, comportamiento y trabajo diario | 25% |
| Total | 100% |

* + 1. **Area Cientifico-Técnica (2ºPCPI)**
    2. **Proyecto Integrado 4º ESO y 1º Bachillerato**

|  |  |
| --- | --- |
| Proyectos taller, y trabajos prácticos | 70% |
| Actitud, Cuaderno, comportamiento y trabajo diario | 25% |
| **Total** | **100%** |

* 1. **RECUPERACIÓN DE TRIMESTRES PENDIENTES**

**Al comenzar**

* 1. **PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE**

En Junio se le proporcionara al alumno suspenso un informe en el que aparecen los contenidos a recuperar y las actividades a realizar por el alumno durante el verano.

Para recuperar la asignatura, el alumno tendrá que completar las actividades propuestas y realizar una prueba escrita sobre los contenidos que aparecen en el informe, en la fecha especificada.

La nota en septiembre se obtendrá de sumar:

* Cuaderno de actividades: 50%
* Prueba escrita: 50%

La nota mínima en la prueba escrita tendrá que ser un 3.5.

1. **PLAN DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES**

A los alumnos que promocionen al siguiente curso con el área suspensa, para facilitar su superación se les propondrá, en ese curso, un plan de trabajo con expresión de los contenidos mínimos exigibles y de las actividades de recuperación. Sí las posibilidades organizativas lo permiten, dichas actividades se desarrollarán como clases específicas de recuperación. En todo caso, se realizará un seguimiento de esos alumnos, evaluando los progresos de los alumnos en cada momento y las pruebas parciales propuestas a lo largo del periodo lectivo correspondiente con el fin de verificar la recuperación de las dificultades que motivaron la calificación negativa. Los alumnos que en ese proceso de evaluación de la materia pendiente no la hubieran recuperado, podrán presentarse a las pruebas extraordinarias de septiembre.

**RECUPERACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PENDIENTE DE 2º ESO**

Los alumnos de tercer curso que tienen la Tecnología de segundo suspensa, como todos los alumnos la cursan en segundo, se evaluará también el progreso del alumno a lo largo del curso en el que se encuentra (se observará la consecución de los objetivos específicos de segundo que son coincidentes con los de tercero y para aquellos que no lo son, se hará a través del plan de trabajo).

Se considerará que han aprobado la materia pendiente, sí existe un progreso positivo en el nivel de tercero y además han realizado las actividades propuestas para la recuperación de segundo.

Se considerará aprobada la asignatura pendiente sí la calificación global obtenida es igual o superior a cinco. Sí el alumno obtiene una calificación global inferior a cinco, se presentará a una prueba extraordinaria en los primeros días de septiembre, sobre los contenidos mínimos exigibles.

**RECUPERACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PENDIENTE DE 3º ESO**

Los alumnos que promocionen a cuarto curso con la Tecnología suspensa, la recuperarán a lo largo del curso realizando el **plan de trabajo** propuesto. Sí las posibilidades organizativas lo permiten, las actividades se desarrollarán como clases específicas de recuperación. En todo caso, se fijará una hora para realizar el seguimiento del plan de trabajo. Se evaluará **e**l progreso del alumno, las actividades y las pruebas objetivas que se propongan a lo largo del periodo lectivo correspondiente.

Se considerará que han aprobado la materia pendiente, sí las pruebas objetivas y las actividades propuestas que hayan realizado tienen una calificación igual o superior a cinco. Los que no hayan obtenido una evaluación positiva realizarán una prueba extraordinaria en septiembre, que versará sobre los contenidos mínimos exigibles.

1. **RECURSOS DIDÁCTICOS.**

Todas las asignaturas de Tecnología se imparten en el Aula-Taller de tecnología que constituye uno de los recursos más importantes. El aula dispone de recursos TIC, contando con 16 ordenadores de alumno y uno de profesor, también dispone de Proyector.

El aula-taller dispone de una zona para trabajos de taller y otra zona con mesas para trabajo en grupo.

* 1. **TECNOLOGÍA 2ºESO y 3ºESO**

Los libros del alumno utilizado en 2º y 3º de ESO son:

Tecnologias I ESO , Proyecto ADARVE de la editorial Oxford para 2º de ESO

Tecnologías II ESO, proyecto ADARVE de la editorial Oxford para 3º de ESO

Al ser una asignatura bilingüe en estos niveles también se utiliza como material de apoyo los libros de la misma editorial para bilingüismo: Technologies ESO I y Technologies ESO II.

También se utilizan diversos materiales de blogs y páginas web.

* 1. **TECNOLOGÍA 4º ESO.**

Apuntes proporcionados por el profesor.

Páginas webs y blogs

* 1. **TECNOLOGÍA 3º Y 4º de Diversificación**

Apuntes proporcionados por el profesor.

Páginas webs y blogs

* 1. **Area Cientifico-Técnica (2ºPCPI)**

Apuntes proporcionados por el profesor.

Páginas webs y blogs

* 1. **Proyectos Integrados**

Apuntes proporcionados por el profesor.

Páginas webs y blogs

1. **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

El departamento tiene previsto realizar las siguientes actividades:

* Visita al centro de ciencia PRINCIPIA de Málaga.
* Visita al Parque de las Ciencias de Granada.
* Visita a las distintas fábricas del pueblo de Rute.
* Visita a empresas de la provincia.:
* Fábrica del cemento.
* Parque tecnológico.
* Instalaciones municipales de reciclaje.
* Talleres de Renfe.
* Esta lista queda abierta a cambios y a posibles ofertas que surjan durante el curso.

1. **PLAN LECTOR.**

Desde el departamento de tecnología, se fomentará la lectura de libros técnicos, para ello se utilizarán las lecturas que vienen a final de las unidades didácticas. También se utilizarán textos técnicos obtenidos de la prensa diaria. Se utilizarán textos de temas actuales relacionados con la tecnología que despierten el interés de los alumnos.

Se realizarán lecturas comprensivas en clase para detectar los problemas que puedan tener los alumnos.

En clase se plantearan tareas en pequeño grupo en las que los alumnos debatan sobre un texto entregado por el profesor y al final lleguen a unas conclusiones comunes.

En los exámenes se incluirán textos relacionados con el tema que pongan a prueba la competencia lectora de los alumnos. En función de los resultados se tomarán las medidas oportunas.

1. **BILINGÜISMO**

INTRODUCCIÓN: LA IMPORTANCIA DEL BILINGUISMO

El Plan de Fomento del Plurilingüismo subraya la riqueza que aportan el plurilinguismo y el propio proceso de enseñanza/aprendizaje de una lengua. Además de que el aprendizaje de un idioma suponga el desarrollo de **competencias lingüísticas,** textual, discursiva y cultural, este proceso de adquisición lingüística, permite lo que se ha llamado el *diálogo de culturas,* pues la clase de lenguas extranjeras es el primer espacio de encuentro y donde el profesorado pasa a ser un “mediador” entre la cultura materna y la extranjera, situándose entre el universo conocido y lo exterior.

El *Marco de Referencia Europeo para las Lenguas (2001)* subraya las 3 ideas claves que recogen los documentos que sobre las lenguas ha publicado el Consejo de Europa y que hacen referencia al peligro de exclusión de la ciudadanía que no sea capaz de moverse por el mundo, que no tenga acceso a la información a través de internet y que no propicie el entendimiento y la tolerancia entre la ciudadanía europea. Por ello la Escuela ha de propiciar el conocimiento de otras lenguas distintas a la materna, lo que constituirá un valioso instrumento contra el racismo y la xenofobia.

Por tanto, la finalidad de esta política lingüística (CURRÍCULO INTEGRADO DE LAS LENGUAS) pretende promover:

1. la formación plurilingüe, esto es, el desarrollo del plurilinguismo como **competencia,** que se puede definir como la capacidad intrínseca de todo hablante para emplear y aprender más de una lengua.
2. la educación para el plurilinguismo, es decir, las enseñanzas, no necesariamente lingüísticas, destinadas a educar en la tolerancia lingüística. En este sentido, el plurilinguismo se define también como valor (Educación intercultural)

EL BILINGÜISMO EN NUESTRO CENTRO ESCOLAR

En el presente curso escolar 2013/14 la sección bilingüe del “IES El Palo” se extiende a todos los cursos de secundaria y bachillerato, el área de Tecnología se imparte bilingüe en los cursos de 2º y 3º de ESO:

* 2º ESO B
* 2º ESO C
* 3º ESO A
* 3º ESO B

En este curso el centro cuenta con 1 profesora nativa de habla inglesa Son tres las **funciones de los lectores:**

* Ayudar al profesorado en la elaboración de materiales curriculares.
* Fomentar entre el alumnado la competencia oral.
* Acercar la cultura de su país de origen al centro, en general y al alumnado, en particular. En este caso la cultura de EEUU.

Se mantendrá una **reunión semanal** con la lectora para la programación y preparación de clases bilingües (este año no parece posible)

Asimismo habrá otra **reunión semanal** con el coordinador del proyecto bilingüe y los demás profesores/as implicados en el citado proyecto (Viernes a 2º hora).

OBJETIVOS

Como objetivo de **etapa** señalar el siguiente:

**- comprender y expresarse con propiedad en la lengua extranjera objeto de estudio.**

La EDUCACIÓN BILINGÜE, por su lado, tendrá en cuenta los siguientes objetivos:

1. Capacitar al alumnado para adquirir un vocabulario específico del área de Tecnología en lengua inglesa
2. Valorar la competencia plurilingüe como instrumento de desarrollo intelectual y cultural
3. Respetar la pluralidad cultural y valorar la identidad cultural propia
4. Valorar el aprendizaje de las lenguas.

ORGANIZACIÓN YSECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

Las Unidades Didácticas no se desarrollarán enteramente en lengua inglesa, ya que se seleccionarán determinados contenidos para ser impartidos en inglés. Lo importante es que algunas actividades, no necesariamente las más fáciles, sean impartidas en esta lengua. El grado de utilización del inglés depende de cada unidad. Por ejemplo, hay unidades en las que el inglés solo se utiliza en actividades de refuerzo y otras como la de ordenadores, en las que debido a que el vocabulario empleado la mayoría de las veces son palabras de origen anglosajón, esta lengua adquiere un mayor protagonismo.

El área de tecnología tiene una metodología diversa, se utiliza una metodología tradicional común al resto de áreas que son impartidas, pero también se desarrollan actividades en el aula-taller y el inglés será introducido en todas las actividades.

**CONTENTS SECOND YEAR.** (CONTENIDOS SEGUNDO ESO)

* Tools:
  + Classification
  + Function
* Materials:
  + Classification
  + Properties
* Wood:
  + Classification
  + Properties
  + Tools
* Metals
  + Classification
  + Properties
  + Tools
* Computers
  + Definitions
  + Inside the computer
  + The motherboard
  + Outside the computer: Peripherals
  + Word Processing
* Structures
  + Forces acting on and within structures
  + Different classes of structures
  + Elements
* Projects in technology
  + Tools and materials.
  + Safety rules.
  + Organisation and management of the workshop.
  + Making a report.

**CONTENTS THIRD YEAR.** (CONTENIDOS TERCERO ESO)

* Plastics
  + Classification
  + Properties
* Projects in technology
  + Tools and materials.
  + Safety rules.
  + Organisation and management of the workshop.
  + Making a report.
* Computer
  + Spreadsheet: Openoffice Calc
  + Computer elements
  + Computer networks
* Mechanisms
  + Simple machines: Lever, Inclined plane, Wheel and axle, pulleys
  + Transmission of motion
  + Transformation of motion
  + Auxiliary elements
* Basic electrics – Revision
  + Electric Magnitudes
  + Series/ Parallel circuits
  + AC/DC electrics circuits
* Energy
  + Forms of energy
  + Energy sources: Renovable and no renovable
  + Saving and efficiency

**4.1. Contenidos transversales**

En las secciones bilingües el trabajo por proyectos es fundamental y dentro de éste la comparación entre la cultura sustentada por la **lengua materna** y la que sustenta la **lengua extranjera**, llevará al alumnado a relativizar sus creencias, a reflexionar sobre los tópicos adquiridos y a ampliar sus horizontes culturales.

**4.2. Contenidos interdisciplinares**

En los cursos bilingües existirá un especial y lógico vínculo con el **Departamento de** **Lengua Inglesa**, con cuyos profesores implicados se mantendrá una serie de reuniones semanales en las que ambas disciplinas se enriquecerán mutuamente en relación a la metodología y estrategias comunicativas, así como en el establecimiento de campos semánticos a trabajar en el aula.

Es imprescindible la flexibilidad en ambas programaciones para que exista una perfecta coordinación. Por ejemplo se hace necesario el adelanto de la explicación del pasado simple en inglés si el profesor de Sociales ya ha iniciado el estudio de la Historia.

METODOLOGÍA

En la los **grupos bilingües** se tendrá en cuenta estos dos principios didácticos:

1. Favorecer la introducción de temas interculturales, muy favorecido por la educación bilingüe. En este sentido, se pretende que el alumnado asuma el papel de “intermediario cultural” entre su propia cultura y la cultura extranjera.
2. Introducir ciertas estrategias metodológicas empleadas por el profesorado de idiomas, de tal manera que sería conveniente observar el desarrollo de una unidad didáctica en un manual de lengua inglesa. Por otro lado, el profesorado de idiomas debe interesarse por la temática general y por las técnicas de trabajo del área de Tecnología, incluso produciéndose un cambio en la secuenciación de contenidos en lengua extranjera, pues los elementos lingüísticos se deducirán, en gran medida, de los temas de áreas no lingüísticas.

**5.1. Organización del tiempo**

Hay que tener en cuenta que al disponer de 3 sesiones semanales, habrá que procurar organizar el tiempo disponible para evitar que parte de los contenidos se queden sin impartir. Asimismo, al tratarse de un grupo bilingüe, parte de la materia (un tercio de la misma) se impartirá en inglés. El profesor, en este sentido, tiene libertad para distribuir este tiempo de la manera más conveniente. En el presente curso escolar el tiempo dedicado a la enseñanza bilingüe queda de la siguiente manera:

* 2º ESO B Y C: una hora semanal.
* 3º ESO A Y B: una hora semanal.

En esta hora será cuando la lengua L2 tenga más peso en el desarrollo de la clase. Sin embargo la lengua L2 puede aparecer en otras actividades al margen de la hora asignada semanal.

**5.2. Materiales y recursos didácticos**

Existe una gran variedad; los más significativos son los siguientes:

* Internet, fundamental en la ecuación bilingüe
* Cuaderno de trabajo del alumnado, que será bilingüe
* Diccionarios bilingües/monolingües

No obstante, la educación bilingüe exige, a veces, materiales que son difíciles de encontrar, por lo que es necesario fomentar el intercambio de experiencias con otros centros educativos de otros países (en este sentido, nuestro centro colabora con un centro educativo de Warrington, Inglaterra, con el que mantiene contactos desde el curso 2007/08) y también con otros docentes de otras comunidades autónomas que están elaborando materiales curriculares bilingües.

**5.3. Actividades**

Específicamente para las clases en inglés se llevarán a cabo las siguientes actividades:

* ejercicios de respuestas cortas, ejercicios de relacionar
* cuestionario verdadero/falso tras la lectura de un texto
* afianzamiento del vocabulario específico del área, a través de sopas de letras; textos con huecos en blanco para rellenar (*cloze activities)*; frases erróneas para corregir; relacionar una palabra con su definición; partiendo de una definición dar el término correspondiente
* pequeños trabajos de investigación, donde parte de la información podría darse en lengua española y otra en lengua inglesa
* textos escritos leídos en voz alta, para realizar posteriormente lecturas en voz baja
* para la explotación de un texto y su fácil lectura se podrían preparar fichas con títulos o palabras claves para cada párrafo; un texto paralelo en forma de diálogo; preparar un esquema del texto que el alumnado debe rellenar
* respuestas orales a preguntas de ejercicios
* trabajos en parejas y/o grupos
* conversación libre en inglés, ya que se persigue en el alumnado una **competencia de comunicación**
* contactos por escrito con alumnos de otros países
* ejercicios colectivos, realizados en la pizarra
* audiciones
* crear situaciones de comunicación

**5.3.1. Actividades extraescolares en inglés**

Posibles actividades relacionadas con el área de tecnología:

* Visita al aeropuerto de Málaga y al Museo de aviación
* Visita al Puerto de Málaga
* Visita a la Fábrica-Museo del azúcar de Almuñecar
* Visita al Parque Tecnológico de Málaga

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

No existe alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Se llevará a cabo un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos en el caso de que la materia de Tecnología no haya sido superada y un plan específico personalizado para el alumnado repetidor.

Se adaptarán los materiales a las competencias lingüísticas del alumnado, no sólo usando un vocabulario más sencillo sino también ante un texto que presente determinadas dificultades de comprensión, se pueden prever unas preguntas muy generales:

* solicitar al alumnado que se pronuncie mediante Verdadero/Falso a una determinada cuestión
* formular preguntas sencillas sobre el texto
* resumir el texto con sus propias palabras
* dar una opinión personal

Asimismo, se usará el recurso del *Assistant Teacher* para trabajar de manera más individualizada.

EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. los contenidos del área no lingüística primarán sobre los resultados lingüísticos
2. la competencia lingüística en el idioma es un valor añadido que ha de ser recompensado
3. la falta de fluidez en la lengua extranjera (inglés) no debe penalizarse
4. siempre que sea posible hay que emplear la **lengua extranjera**, siempre que sea necesario hay que recurrir a la lengua materna
5. el profesorado de áreas no lingüísticas debe informar al profesorado de lengua inglesa de sus anotaciones lingüísticas

**7.1. Instrumentos de evaluación**

Se pueden destacar los siguientes:

* registro personal en el cuaderno del profesor a través de la observación en las clases bilingües
* cuaderno del alumno/a en la parte destinada al material bilingüe
* actividades orales
* intervenciones del alumnado en clase
* entrevistas
* **pruebas específicas** donde una parte será en inglés, los ejercicios en inglés servirán para subir nota en el examen.

**7.2. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente**

Se evaluarán los siguientes aspectos:

* analizar si los elementos en lengua inglesa están bien planteados
* apreciar cuáles son los objetivos bilingües alcanzados y los no alcanzados
* comprobar la correcta organización de los contenidos en lengua inglesa
* analizar el grado de motivación que las actividades bilingües han suscitado en el alumnado
* evaluar si los resultados finales en la enseñanza bilingüe son positivos o no

Asimismo, en la **clase bilingüe** es muy recomendable, casi imprescindible, dar explicaciones tanto orales como escritas a los padres sobre el progreso realizado por sus hijos/as tanto en el área de Tecnología como en los contenidos en lengua inglesa.

BIBLIOGRAFÍA

*English for Primary and Secondary teachers.* Oxford University Press.

*Bilingualism and cognition: towards a general therory.*Bain, B.

*Beyond bilingualism, multilingualism and multilingual education.*Cenoz, J.

*Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.* Consejo de Europa.

**INTERNET**

<http://www.technologystudent.com/>

<http://www.design-technology.org/>

<http://www.design-technology.info/>

<http://www.dtonline.org/>

<http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/design/>

<http://www.data.org.uk/>

<http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/REVdt.htm>

[www.tagteacher.net](http://www.tagteacher.net/)

[www.theteacher.co.uk](http://www.theteacher.co.uk/)

[www.teachit.co.uk](http://www.teachit.co.uk/)

[www.isabelperez.com](http://www.isabelperez.com/)

[www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk/)

[www.primaryresources.co.uk](http://www.primaryresources.co.uk/)

[www.unavarra.es](http://www.unavarra.es/)

[www.educationindex.com/history](http://www.educationindex.com/history)

[www.teachingideas.co.uk](http://www.teachingideas.co.uk/)

[www.activescience.qsk.com/games/play/index](http://www.activescience.qsk.com/games/play/index)

[www.english-teaching.co.uk](http://www.english-teaching.co.uk/)

[www.schoolhistory.co.uk](http://www.schoolhistory.co.uk/)

[www.show.me.uk](http://www.show.me.uk/)

[www.schoolsliaison.org](http://www.schoolsliaison.org/)

[www.firstschoolyears.com](http://www.firstschoolyears.com/)

[www.abcteach.com](http://www.abcteach.com/)

|  |
| --- |
| **ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS** |

Consisten básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

* **Destinatarios.**

Estas adaptaciones se llevan a cabo para ofrecer un currículo equilibrado y relevante a los alumnos con necesidades educativas especiales.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

* **Finalidad.**

Tenderán a que los alumnos alcancen las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades.

* **Condiciones.**

Las adaptaciones curriculares estarán precedidas de una evaluación de las necesidades especiales del alumno y de una propuesta curricular específica.